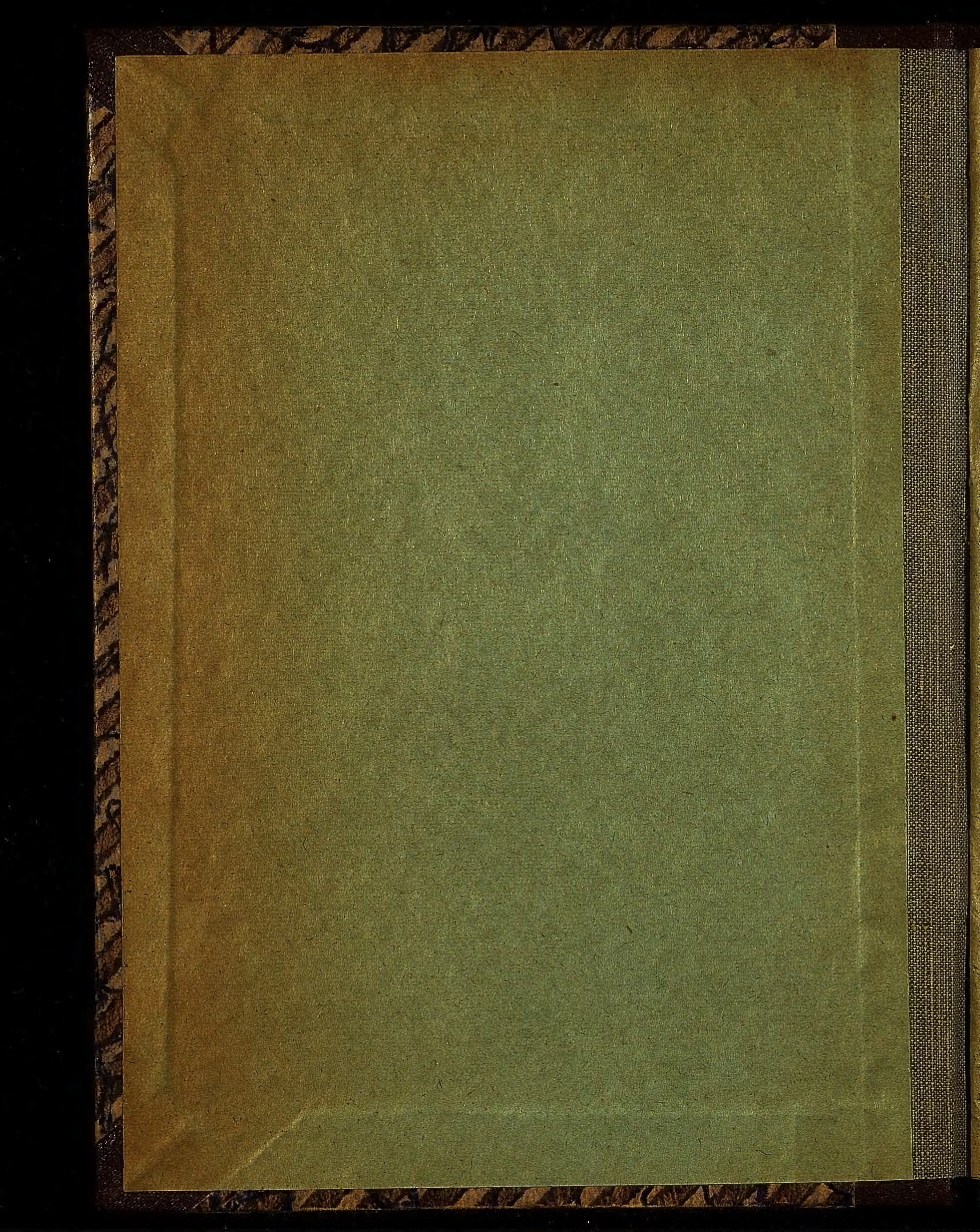


Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ДИМИРСКОГО ОКРУЖНОГО НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА.

Сельско-хозяйственная и естественно-историческая секция.

Н. ФЕДОРОВСКИЙ.

КРАТКИЙ КЛИМАТИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ВЛАДИМИРСКОГО ОКРУГА ИВАНОВСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ОБЛАСТИ.

ИЗДАНИЕ ВЛАДИМИРСКОГО ОКРПЛАНА.

г. ВЛАДИМИР.
1930 г.



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ТРУДЫ ВЛАДИМИРСКОГО ОКРУЖНОГО НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА.
Сельско-хозяйственная и естественно-историческая секция.

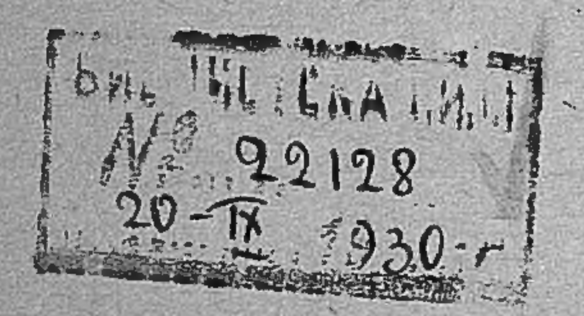
Н. ФЕДОРОВСКИЙ.

КРАТКИЙ КЛИМАТИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ВЛАДИМИРСКОГО ОКРУГА ИВАНОВСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ОБЛАСТИ.

ИЗДАНИЕ ВЛАДИМИРСКОГО ОКРПЛАНА.

г. ВЛАДИМИР.
1930 г.

г. Владимир.
Окрлит № 311
Тираж 1555 эк.
Владполиграф.



КРАТКИЙ КЛИМАТИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

Владимирского округа Ивановской промышленной области.

Основой земледелия в каждой местности являются климатические и почвенные условия. Условия эти, и в первую очередь климатические, оказывают решающее влияние на сельское хозяйство, и от них зависит дальнейшее развитие его. Такая же зависимость сельского хозяйства от климата существует и во Владимирском округе (см. „обзор погоды во Владимирской губ. в 1927-28 году“).

В виду огромного значения климата для земледелия и в целях более успешного ведения последнего, неотложной и важнейшей задачей являлось и является изучение климата местного края.

Изучить климат данной местности, т. е. узнать среднее состояние погоды, можно только путем многолетних наблюдений за погодой.

Во Владимирском округе изучение климата имеет свою историю, которую можно разделить на три периода.

Первый период можно считать с возникновения первых наблюдений над погодой, которые начались во Владимире в 1832 году и продолжались по 1850 год (над температурой и числом дней с осадками) *).

Отдельные отрывочные наблюдения за погодой велись и в последующие годы. С 1864 года возобновляются наблюдения во Владимире над давлением и температурой воздуха, ветрами и продолжаются до 1874 года. Наблюдения первого периода велись случайно, без всякой системы, с большими перерывами и без надлежащей установки приборов. Все это исключает возможность пользоваться наблюдениями первого периода, как малоценным материалом.

Начало второго периода в деле изучения климата надо отнести к 1884-85 г., когда в бывшей Владимирской губернии стали возникать правильно оборудованные метеорологические станции, преимущественно дождемерные, доставлявшие

*) А. Ф. Дюбюк „к вопросу об изменениях климата Владимирской губернии за 1832-1922 г.г.“

свои наблюдения в Ленинградскую Обсерваторию. В пределах Владимирского округа таких станций было мало: в Вязниках, организованная в 1885 г., и в г. Суздале—в 1886 г. В 1889 г. начала работу метеорологическая станция второго разряда в г. Гусь на ф-ке, просуществовавшая до 1900 года. С 1892 г. число метеорологических станций в округе увеличилось; некоторые из них вели наблюдения продолжительный ряд лет.

Несмотря на значительное число метеорологических станций в этот период, подобная организация страдала двумя основными недостатками: во-первых, в распределении самих станций не было системы, они возникали случайно, были расположены или слишком часто, или же наоборот в некоторых больших районах совершенно их не было. Другой существенный недостаток заключался в том, что одни метеорологические наблюдения без наблюдений над влиянием таковых на посевы мало представляли интереса в сельско-хозяйственном отношении.

При почвенном обследовании губернии оказалось, что невозможно сделать климатического описания губернии за недостатком материала, и поэтому особо остро встал вопрос об организации своей местной губернской метеорологической сети, начало основания которой и было положено в 1902 году со времени принятия губернским земским собранием проекта ее организации.

В следующем году было приступлено к выполнению принятого проекта, и с 1903 года наступил третий период в истории изучения климата местного края.

В задачу вновь организованной метеорологической сети входило: во-первых, изучение климата Владимирской губернии вообще и выявление климатических условий отдельных районов в зависимости от естественных природных условий.

Во-вторых, определение зависимости сельско-хозяйственных растений, их произрастания и их урожаев от местного климата.

Для выполнения первой задачи губерния была разделена на отдельные районы, обособленные по своим природным условиям (рельеф, почва, лесистость и т. д.), и в каждом таком районе были организованы станции.

Для выполнения второй задачи при метеорологических станциях на особых участках велись наблюдения над развитием сельско-хозяйственных культур, прекратившиеся в 1913 г.

История организации метеорологической сети изложена в брошюре А. П. Черного „Краткий исторический очерк изучения климата Влад. губ." и того же автора „Организация" метеорологической сельско-хозяйственной сети Влад. губ.

земства и результаты ее работ для культуры овса во Влад. губ. (доклад второму метеорологическому с'езду в 1909 г.)".

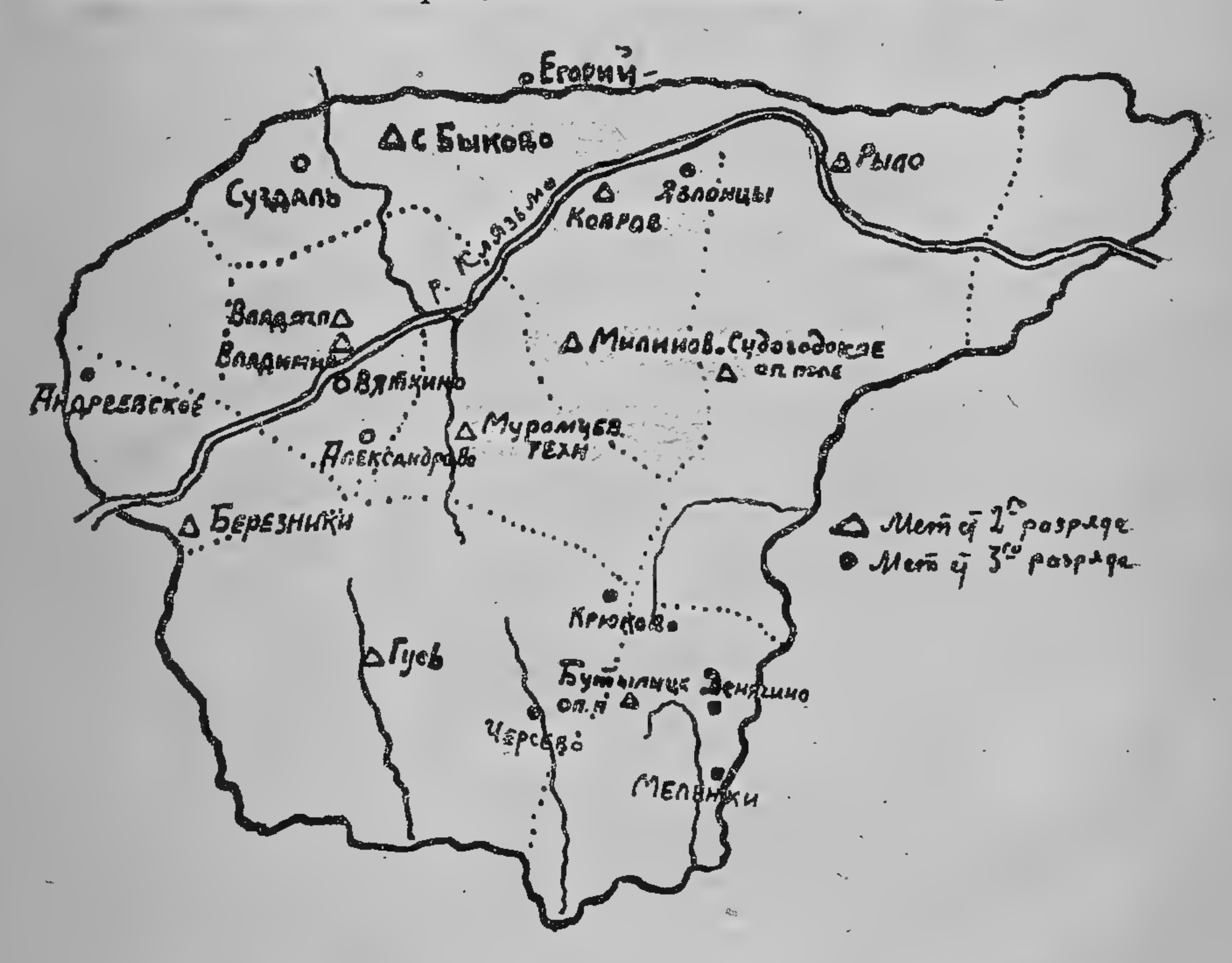
Здесь следует только указать, что и организованные в этот период метеорологические станции не все оказались долговечными. В силу различных причин некоторые из них закрылись. Для пополнения сети в 1914 году были открыты вновь метеорологические станции, но империалистическая война вновь послужила причиной сокращения их.

В 1921 году в пределах округа работало всего только 3 станции 2-го разряда и 3 станции 3-го разряда. С 1922 г. в работе метеорологической сети произошел резкий перелом к лучшему, число метеорологических станций начинает быстро расти, и ко времени составления настоящего очерка—к началу, 1930 года в округе имелось 10 станций 2-го разряда и 9 станций 3-го разряда.

Из изложенного видно, что в пределах Владимирского округа с начала первых наблюдений до последнего времени пунктов наблюдений за погодой было много, но работали они в разное время и по большей части непродолжительный срок. Число метеорологических станций с продолжительным рядом лет наблюдений не велико. Точно также печатных работ по тем или иным вопросам климатологии бывшей Владимирской губернии имеется много, но очень мало сводных работ за более или менее продолжительный период времени. Из последних работ по изучению климата местного края надо отметить брошюру А. А. Бауэра, Е. В. Кирковой: „Опыт характеристики некоторых элементов климата и погоды по данным метеорологической станции на Владимирском опытном поле за девятилетие 1910-1918 г. г." В конце брошюры имеется указатель главнейших трудов о климате Владимирской губернии.

Цель настоящего очерка дать на основании результатов работы метеорологических станций общую характеристику климата Владимирского округа в зависимости от географического его положения, высоты над уровнем моря, удаленности от океанов и т. д. На ряду с общим описанием климата было поставлено в задачу выделить, насколько представлялось возможным, отдельные климатические районы в зависимости от естественно-исторических особенностей местности. Правда, работа по выделению особых климатических районов требует более частой сети метеорологических станций и более детальной разработки материала. Все же на основе уже имеющихся данных, как увидим дальше, некоторые районы имеют климатическое отличие от соседних районов.

Материалом для составления настоящего очерка послужили наблюдения метеорологических станций, которые велись в пределах округа в период с 1892 по 1929 год. Записи наблюдений до 1903 года до момента организации губернской сети взяты из летописей Главной Геофизической Обсерватории. С 1903 по 1909 г. наблюдения печатались в обзорах погоды и летописях бывшего губернского земства. С 1910 года материал заимствован с записей, хранящихся в Окружном Метеорологическом Бюро. Как уже указывалось, в пределах округа метеорологических станций было много в период с 1892 года по 1929 год, но воспользоваться наблюдениями всех их не представилось возможным в виду кратковременности наблюдений большинства из них. Наглядное представление о распределении метеорологических станций в округе, данными которых пользовались при составлении краткого климатического очерка, дает помещаемая ниже карта:



Для характеристики температурных условий округа взяты показания метеорологических станций со сроком наблюдений не менее 5-ти лет. Таких станций в округе 10.

Для освещения вопроса орошаемости округа взяты показания метеорологических станций, наблюдавших над осадками не менее 8 лет, при чем показания станций с таким же сроком наблюдений, выделившиеся резко по средним величинам от показаний ближайших станций с долголетним рядом наблюдений, во внимание не принимались. К числу таких относятся метеорологические станции на Бутылицком опытном поле, в д. Малый Удол и в с. Мошок, работающие в настоящее время.

Более долгие наблюдения велись в г. Владимире при опытной с.-х. станции, в виду чего данные этой станции взяты за основу при составлении этого очерка. Означенная станция с 1903 года ведет наблюдения, как станция 2-го разряда. До этого времени с 1892 г. вела наблюдения над осадками во Владимире метеорологическая железно-дорожная станция. Чтобы получить более продолжительный период наблюдений над осадками для г. Владимира, пришлось воспользоваться и данными последней, при чем показания железно-дорожной метеорологической станции были приведены к показаниям метеорологической станции при опытной с.-х. станции с дополнительной поправкой, выведенной из сравнения показаний этих двух станций за время 8-летнего наблюдения, когда наблюдения велись одновременно. Для Владимира таким образом получился 38-летний период наблюдений над осадками с 1892 по 1929 год с пропуском двух годов 1896 и 1900. Кроме того, чтобы иметь вполне сравнимый материал и вывести заключение о температурных условиях и условиях орошаемости отдельных районов за один и тот же срок, пришлось привести по формуле Вильда данные о температуре всех станций к данным Владимирской метеорологической станции. Для сравнения количества выпадающих осадков взяты за основные три метеорологические станции: Владимирская, Денятинская и Березниковская, к данным которых приведены показания всех станций. Ниже помещен список метеорологических станций, данные которых взяты для очерка, число лет наблюдений каждой, к какой станции приведены показания температуры и количества осадков.

Для подробного освещения климатических особенностей округа в целом, того числа метеорологических станций, которые работали в округе и данные которых взяты при составлении очерка, недостаточно, но все же и материал взятых станций дает картину климата округа. В настоящей работе не использован сполна весь материал и совершенно выпущены главы о давлении и влажности воздуха по при-

Метеорологические станции, наблюдавшие температуру воздуха.

Название станций	Район	Широта	Долгота	Высота над уровнем моря	Число лет наблюдений: Полных	Неполных	К какой станции приведены данные
Старое Быково	Суздальский	56°31′	40°37′	150	7	3	К Владимирской
Владимир. оп. с/х. ст.	Владимирский	56° 8′	40°25′	144	27	—	Не приводились
Владимирское оп. поле	Владимирский	56° 8′	40°25′	—	20	—	К Владимирской
Березники	Собинский	55°53′	40° 5′	100	20	2	„
Ковров	Ковровский	56°23′	41°19′	95	5	2	„
Милиново	Ковровский	56° 4′	41°13′	150	12	5	„
Рыло	Вязниковский	56°27′	42° 0	90	15	6	„
Судогодское опытн. поле	Селивановский	55°57′	41°41′	—	8	6	„
Муромский лесн. т.	Судогодский	55°57′	40°55′	—	3	2	„
Бутылицкое опытн. поле	Меленковский	55°32′	41°24′	—	6	2	„

Метеорологические станции, наблюдавшие за осадками.

Название станций	Район	Широта	Долгота	Высота над уровнем моря	Число лет наблюдений: Полных	Неполных	К какой станции приведены данные
Суздаль	Суздальский	56°25′	40°27′	—	9	4	К Владимирской
Владимир. оп. с/х. ст.	Владимирский	56° 8′	40°25′	144	34	2	Не приводились
Владимирское оп. поле	„	56° 8′	40°25′	—	20	—	К Владимирской
Вяткино	„	56° 4′	40°32′	—	22	1	„
Александрово	„	55°56′	40°37′	—	5	8	„
Андреевское	Собинский	56° 3′	39°39′	150	7	2	„
Березники	„	55°53′	40° 5′	100	26	6	Не приводились
Ковров	Ковровский	56°23′	41°19′	—	21	10	К Владимирской
Яблонцы	„	56°26′	41°41′	—	11	4	„
Милиново	„	56° 4′	41°13′	150	12	5	„
Егорьевское	Шуйский округ на гра-це Ковровск. р.	56°33′	41°14′	105	11	1	„
Рыло	Вязниковский	56°27′	42° 0′	90	16	5	„
Судогодское оп. поле	Селивановский	55°57′	41°41′	—	8	6	„
Меленки	Меленковский	55°21′	41°39′	130	32	2	Не приводились
Денятино	„	55°31′	41°41′	120	21	5	„
Гусь	Гусевской	55°37′	40°41′	130	11	3	К Березниковской
Черсево	„	55°24′	41° 6′	130	11	8	К Денятинской
Крюково	„	55°39′	41°17′	150	—	—	„

чине того, что обработка всего имеющегося материала потребовала бы много времени и слишком затянула бы выпуск очерка. Работа по вычислению и обработке материала производилась одним лицом, что в свою очередь не могло не отразиться на полноте описания.

Между тем с изданием очерка пришлось поспешить, в виду усилившегося спроса со стороны учреждений о климате Владимирского округа и отдельных его районов. Необходимо отметить, что и со стороны населения проявляется огромный интерес к изучению климата местного края. Кроме того, массовый переход крестьянства к коллективному землепользованию, где должно вестись плановое хозяйство и где знание местных климатических условий должно лечь в основу, при составлении производственных планов в свою очередь послужило причиной поспешить с изданием очерка.

С другой стороны долголетняя работа метеорологической сети требовала подвести итог этой работе; на основании имеющегося материала разобраться, что сделано и на что следует в дальнейшем обратить особенное внимание. Очерк позволит наметить дальнейший план расширения сети метеорологических станций и сделать, может быть, перегруппировку существующих.

Владимирский округ занимает сравнительно небольшое пространство, ограниченное между 56° 34′ и 55° 8′ северной широты, между 39° 31′ и 43° 12′ восточной долготы. Эта небольшая площадь весьма неоднородна по своим естественным—природным условиям. Так как в дальнейшем придется встречаться с особенностями отдельных местностей, приведем описание этих местностей по признакам, сделанным почвоведом Щегловым:

I. Первая местность охватывает площадь между северной границей округа и р. Клязьмою. На западе границу ее составляет р. Нерль. Вся эта полоса представляет пониженную равнину, имеющую в пределах Вязниковского и Гороховецкого районов вид обширной котловины. Эта полоса изобилует болотами, проточными водами и хвойными лесами. Как подпочвенные породы, так и почвы здесь песчаны или относятся к типу почв аллювиальных. Средняя высота местности 105 м. над уровнем моря, падая в восточной части и особенно по речным долинам до 95 м. и ниже.

2. Вторая местность обнимает центральное плато между Клязьмою и Окою и простирается от р. Клязьмы на севере, до реки Ушны и верховьев р. Судогды на юге и захватывает заклязьменскую часть Владимирского района. Настоящая полоса представляет равнинное плато со среднею высо-

тою около 120-130 м. над уровнем моря, при чем по речным долинам высота падает до 100 м. и ниже. Крупных рек здесь нет, а мелкие прорезывают большей частью окраины. Особенностью геологического строения этой местности является присутствие известняков, ниже валунных наносов; последние представлены валунными глинами и песками, при чем последние являются преимущественно и подпочвою. Почвы, главным образом, песчаные и супесчаные; более связные (легкие суглинистые) залегают обыкновенно островообразно. Уровень грунтовых вод в центре данной местности проходит глубоко около 30 м. и более. По количеству лесов она значительно уступает 1-й местности, хотя они покрывают значительную часть ее.

3. Третью местность составляет так называемое Юрьево-Суздальское ополье, представляющее нечто резко обособленное от других местностей. Начинаясь у г. Владимира от долины р. Клязьмы, с востока ограничена р. Нерлью, к северу и северо-западу доходит до границ округа.

Главную особенность этой местности составляют безлесье, темноцветные почвы и оригинальная подпочва (лессовидная глина).

4. Четвертая местность простирается к югу от реки Клязьмы и занимает южную часть Собинского района и западную часть Гусевского до р. Гусь.

Местность представляет равнину, покрытую в значительной части болотами и лесами, почвенный покров песчанистый (супеси и пески), равно как и подпочвы. Присутствие водонепроницаемых глин ниже подпочвенных песков повышает уровень грунтовых вод и способствует скоплению атмосферных вод на поверхности, чем и об'ясняется нахождение здесь таких обширных болот.

5. Местность между р. Гусем и Унжею должна быть выделена особо. Хотя по своим естественно-историческим особенностям местность и близка к 4, но выше ее и суше.

6. Территория от верховьев р. Судогды и Колпи до верховьев Унжи и до р. Ушны на севере образует особую местность, представляющую равнинное плато со среднею высотою 100-130 м. и покрытую легкими суглинистыми, супесчаными и частью песчаными почвами. На всем пространстве местность однотипна.

Разделение округа на физико-географические районы см. на карте. Далее дается описание окружающей местности метеорологических станций 2-го разряда.

Г. Владимир, опытная с.-хоз. станция.

Окружающая местность: на СЗ тянется довольно возвышенная равнина (140 м. над уровнем моря), почти безлесная с суглинистыми почвами на лессовидной глине, пересеченная оврагами и речками, имеющими направление на Ю. и ЮВ. На юго-вост. крутой и высокий берег реки Клязьмы (граница равнины), за которым идет пойма реки от 2-х до 3-х км. шириною; далее по тому же направлению тянется полосой в 3-4 км. шириною надпойменная песчаная терраса, покрытая хвойным лесом. Направление реки с ЮЗ на СВ.



До 1913 года метеорологическая станция находилась при начале северного склона холма на высоте 154,8 м. над уровнем моря. В 1913 году метеорологическая станция была перенесена на новое место несколько ниже и высота ее определена в 144,1 м.

Владимирское опытное поле.

Местность, где расположено опытное поле, представляет ровную возвышенную площадь, изрезанную по краям довольно значительными оврагами. Возвышенность эта

является водоразделом между небольшой речкой Содышкой, протекающей в 1 км. к СЗ от опытного поля и еще меньшей речкой Лыбедью в 2-х км. к ЮВ. Благодаря оврагам, местность имеет холмистый рельеф. Один из оврагов подходит своим верховьем к самому опытному полю и тянется в северо-восточном направлении и открывается в долину р. Содышки. Склон, на котором расположена метеорологическая станция, обращен к северу. Окружена станция со всех сторон пахотными полями, которые к западу и северу тянутся на много верст. Среди этих полей разбросаны местами небольшие рощицы. Так, к СЗ имеется не далеко от станции небольшой лес. К В от станции на расстоянии $^1/_4$ км. была березовая роща, площадью около 11 га, сведенная в 1920 году и на месте ее в настоящее время поросль. В общем положение станции открытое. Почва суглинки.

С. Березники.

Расположено село среди низинной болотистой местности, покрытой хвойным и лиственным лесом. Окружающие болота занимают большое пространство.

Почва по большей части глинистые пески.

Милиново.

Станция расположена на склоне, понижающемся к СЗ, и окружена пахотными полями, за которыми начинается лес—преимущественно сосновый, занимающий огромную площадь. Расстояние от станции до леса в разных направлениях меняется от $1^1/_2$ до 4 км. Болот вблизи станции нет; почва песчаная и супесчаная.

Старое Быково.

Станция устроена на склоне небольшой возвышенности, понижающейся к Ю и ЮВ. Около 42 м. от нее находится пруд, а к ЮВ от станции км на 2 тянется болотный луг (низина). К Ю и В от станции в расстоянии около километра лес, который тянется на 2-3 км., а к С и З в расстоянии 40-60 м. начинаются луга и пахотные поля.

Почва в окрестностях неодинакова: самое село находится на подзолистых суглино-супесях, к востоку обширная площадь подзолистых глинистых песков, к ЮВ влажно-луговые песчаные почвы.

Бутылицкое опытное поле.

Станция расположена на низменной ровной местности, благодаря чему наблюдается близость грунтовых вод.

Вблизи станции к СЗ и В находится пашня. За пашней начинается лес. К Ю расположены постройки опытного поля, а за ними в расстоянии 150 м. от станции имеется пруд. Почва подзолистые супеси.

Судогодское опытное поле.

Поле находится в водоразделе р. Клязьмы и Оки, занимает возвышенную ровную местность. Водоемов поблизости нет. В расстоянии ¼ км к станции к С и В лес. Почва в окрестности поля глинистый песок, дальше к северу площадь подзолистых супесей.

Рыло.

Ровная открытая пойма р. Клязьмы весною заливается разливом реки; с севера она переходит пологим склоном в коренной песчанистый берег, на котором расположено село. Приблизительно в ½ - ¾ км. к востоку находится Старица-Озеро. Метеорологическая станция находится в саду при школе, местность открытая.

Для станций, полного описания которых не приводится, даем только указания, в каких физико - географических районах они расположены:

в местности 1 — Егорьевское, Рыло;
„ 2 — Вяткино, Александрово, Муромцевский лесной техникум, Ковров, Яблонцы, Милиново, Судогодское опытное поле;
„ 3 — Суздаль, Андреевское, Владимир, Владимирское опыт. поле;
„ 4 — Березники.
На границе 4 и 5-ой — Гусь.
В местности 5-ой — Черсево, Меленки;
„ 6 — Крюково, Денятино, Бутылицкое опытное поле.

Теперь перейдем к рассмотрению температурных условий Владимирского округа. Для выяснения этих условий взяты данные не только метеорологических станций округа, но и наблюдения соседних метеорологических станций бывшей Владимирской губернии, тем более, что некоторые физико - географические районы выходят за административные пределы округа. Данные метеорологических станций в прилегающих к округу однотипичных по естественным условиям местностях могут служить подтверждением выводов, полученных из данных метеорологических станций округа.

Из соседних станций взяты: Успенский с.-х. техникум, г. Александров, Киржач, село Покров, Александровского округа; деревня Панфилово, Ореховского округа; Муром, с. Фоминки, Ляхи, Муромского округа.

Температура воздуха.

Температура воздуха одно из важнейших условий, характеризующих климат данного района. Как климат в целом, так и распределение тепла зависят, с одной стороны, от географического положения района, высоты местности над уровнем моря, удаленности от океанов, с другой стороны, от природных особенностей района. Воздух слабо нагревается непосредственно от солнечных лучей. Главную часть тепла он получает от земной поверхности, которая, нагреваясь, отдает затем тепло окружающему воздуху. Различные почвы различно нагреваются и охлаждаются. Состав почвы (глинистая, песчаная, подзолистая, торфяная и т. д.) и строение почвы (рыхлая, плотная) в каждой местности оказывают поэтому существенное влияние на обмен тепла между почвой и воздухом. Точно также неодинаково нагревается почва, покрытая растительностью и открытая, и температура воздуха в местности лесистой будет иная, чем в местности безлесной. На температуру воздуха влияют большие водоемы: реки, озера, болота, опять в силу неравномерного нагревания земли и воды. Кроме этих постоянных естественных условий на климат оказывает влияние человек. Применяя агрикультурные мероприятия, как-то: осушку болот, распашку целины, посадку леса и т. д., он тем самым изменяет характер местности, отчего изменяются и климатические условия. В силу всех этих причин климат изменяется неравномерно на больших пространствах, но изменяется на небольших пространствах, отчего образуется в каждой местности свой климат, или как он иначе называется микроклимат.

Разбор тепловых условий округа начнем со средних годовых, сезонных и месячных величин температуры воздуха. (См. табл. на стр. 15).

Из приведенных данных видно, что средние годовые температуры наиболее низкие приходятся на северо-западную часть округа (Старое Быково, Владимирское опытное поле) и более высокие на южную и юго-западную (Бутылицкое опытное поле, с. Березники).

Несмотря на небольшую площадь, занимаемую округом, простирающуюся немного более 1° по широте, разница в средних годовых температурах довольно большая и коле-

блется от 3,3° до 4,0°, т. е. в пределах 0,7°. Пределы эти для такого небольшого пространства, занимаемого округом, несколько велики.

Средняя температура воздуха, приведенная к 27-летнему периоду*).

АЛЕКСАНДРОВСКИЙ ОКРУГ	Зима	Весна	Лето	Осень	С мая по сентябрь	Год.
Успенский с.-х. техникум	—10,0	3,3	16,3	3,3	14,0	3,2
с. Покров	—10,1	3,2	16,6	3,8	14,3	3,4
г. Александров	— 9,6	3,8	16,7	3,8	14,5	3,7
г. Киржач	— 9,5	3,8	17,0	3,7	14,6	3,8
с. Панфилово (Орехов. окр.)	— 9,4	4,2	17,1	4,2	14,9	4,0

	Зима	Весна	Лето	Осень	С мая по сентябрь	Год.
ВЛАДИМИРСКИЙ ОКРУГ						
Старое Быково	—10,3	3,3	16,6	3,4	14,2	3,3
Владимирское опыт. поле	—10,1	3.4	16,6	3,7	14,4	3,4
Влад. опыт. с.-х. ст.	— 9,8	3,9	16,9	4,0	14,7	3,8
с. Березники	— 9,7	4,3	17,3	4,1	15,0	4,0
Ковров	— 9,8	4,1	17,3	4,1	15,0	3,9
с. Милиново	—10,2	3,5	16,9	3,7	14,6	3,5
Муромцевский лесн. техник.	— 9,9	3,6	16,7	4,0	14,5	3,6
с. Рыло	—10,3	3,8	17,2	3,8	14,8	3,6
Судогодское опыт. поле	- 10,3	3,8	17,0	3,9	14,7	3,6
Бутылинское опыт. поле	—10,2	3,8	17,0	4,0	14,7	3,7
МУРОМСКИЙ ОКРУГ						
с. Фоминки	—10,2	3,8	17,4	3,9	15,1	3,7
г. Муром	—10,0	3,9	17,5	4,3	15,2	3,9
с. Ляхи	— 9.7	4,2	18,0	4,6	15,7	4,3

По Воейкову средние годовые температуры убывают на 0,4° при передвижении на 1° широты с севера на юг.

Эту разницу в средних годовых температурах надо отнести за счет физико-географических различий отдельных районов, наглядным доказательством чего служат средние годовые температуры двух близко расположенных пунктов в округе: Владимирское опытное поле со средней годовой

*) Температура воздуха выражена в градусах Цельсия. Слово градус принято заменять маленьким кружком. Для обозначения градусов ниже 0 перед цифрой градусов ставится черта. Перед числом градусов выше 0 не ставится никакого знака.

температурой в 3,4^0 и с. Березники со средней годовой температурой в 4,0^0. Расстояние между этими двумя пунктами по широте равно одной четверти градуса, а разница в годовой температуре равна 0,6^0.

Принимая во внимание резкую разницу в естественно-природных условиях районов, в которых расположена та и другая метеорологическая станция, станет вполне очевидной и разница в средних годовых температурах.

Владимирское опытное поле расположено в местности возвышенной, безлесной, на глинистых почвах. Березники находятся в местности низменной, богатой лесами, болотами. Почвы песчаные.

Просматривая карту годовых изотерм *) (см. карты, помещенные в конце очерка) видим, что изотерма в 4^0, идущая по южной окраине округа в северо-западной части, резко изгибается к северу и около с. Березников близко подходит к изотерме в 3,6^0. Такой изгиб она делает под влиянием особых тепловых свойств этого района.

Затем обращают внимание средние годовые температуры двух пунктов, г. Владимира и Коврова, где они значительно выше по сравнению с соседними пунктами, близко расположенными. Так, на Владимирском опытном поле, отстоящем от города в 1$^1/_2$ километрах, годовая температура 3,4^0, во Владимире же 3,8^0.

В с. Милиново, расположенном в 37 кл. к югу от Коврова, годовая температура 3,5^0, в г. Коврове 3,9^0.

Здесь уже на различие годовых температур сказывается влияние города, так как в городах благодаря постройкам, защищающим от ветра и более нагревающимся и от ряда других причин вообще, температура выше.

Если исключить городские станции с их повышенными годовыми температурами, то увидим полное соответствие в повышении годовой температуры по направлению от севера к югу.

По причине тепловых особенностей городских метеорологических станций при нанесении изотерм годовых, сезонных и месячных взяты только данные полевых станций.

По картам физико-географического атласа Московской с.-х. области, составленным С. И. Небольсиным, можно видеть, что через Владимирский округ проходят годовые изотермы в 3,5^0 и 4,0^0. Первая проходит немного южнее Коврова и

*) Изотермами называются линии, соединяющие пункты с одинаковыми температурами.

через Владимир. Вторая севернее Меленок, затем делает в юго-западной части округа уклон ближе к Судогде.

По новым данным, взятым для настоящего округа, выводы получаются вполне совпадающие с данными физико-географического атласа. Изотерма в 3,3° ограничивает небольшую северо-западную часть округа. Изотерма в 4° идет по южной границе округа, в юго-западной части округа, резко поднимаясь к северу, сближается с изотермой в 3,5°.

Теперь обратимся к рассмотрению температурных условий во Владимирском округе зимой, весной, летом и осенью.

Зимой холоднее бывает в северо - восточной части округа, где средняя температура зимы равна—10,3°. По направлению к юго-западу средние температуры зимы повышаются. Изотермы зимы имеют направление с северо-запада на юго-восток, что вполне отвечает нормальному распределению зимних изотерм вообще, но в пределах округа изотермы в—10,2° и в—10,0° делают под влиянием тепловых особенностей юго-западной части округа крайне ломанную линию.

Весной видим обратную картину в направлении изотерм, которые идут с северо-востока на юго-запад. Более низкие температуры, в 3,3°, наблюдаются в северо-западной части округа, а по направлению к юго-востоку поднимаются до 3,8° и несколько выше.

Летом сохраняется общий характер в направлении изотерм, что и весной. Через округ проходит изотерма в 16,6° и 17,0° и так же, как весной, более низкие температуры приходятся на северо-западную часть округа. Следует отметить характерное сближение весной и летом в западной половине области изотерм более холодных и теплых. Подобное сближение можно об'яснить соседством двух местностей, резко обособленных по природным условиям: Владимиро-Суздальского ополья и Заклязьменской части на Западной окраине округа (см. карту физико-географических районов округа, местность 3 и 4).

Осенью изотерма в 3,4° задевает лишь небольшую северо-западную часть округа; изотермы в 3,7° и 4,0° идут по округу почти параллельно. Более холодные температуры бывают в северной части округа, более теплые в южной, колеблясь в пределах от 3,4° до 4,0°.

Чтобы иметь представление, в каких пределах колеблются средние температуры зимы, весны, лета и осени в отдельные годы, приводим данные по г. Владимиру за период с 1903 по 1929 год.

Средние температуры воздуха по сезонам и за год с 1903—1929 г. г. по г. Владимиру.

	Зима	Весна	Лето	Осень	Год
1903	— —	6,3	19,3	6,8	—
1904	— 8,0	2,6	14,5	3,7	3,2
1905	—10,0	5,0	16,8	4,9	4,2
1906	— 7,7	7,3	17,8	3,1	5,1
1907	—11,8	3,1	16,9	2,4	2,7
1908	—12,5	2,0	16,1	1,6	1,8
1909	—10,4	1,8	16,4	6,3	3,5
1910	— 7,1	6,2	17,2	3,4	4,9
1911	—11,0	4,0	16,7	4,2	3,8
1912	—12,9	4,0	18,0	2,9	3,0
1913	— 8,9	5,3	17,4	4,6	4,6
1914	— 6,5	4,2	17,1	1,9	4,2
1915	— 5,8	2,9	16,1	3,3	4,1
1916	— 7,8	3,3	16,0	3,3	3,7
1917	—13,5	1,5	19,2	5,7	3,2
1918	— 8,6	1,5	16,0	4,7	3,4
1919	—10,0	1,6	17,7	3,2	3,1
1920	— 9,8	7,9	18,4	2,3	4,7
1921	— 9,9	8,4	17,1	2,4	4,5
1922	—10,2	4,7	17,3	3,7	3,9
1923	—10,1	2,5	15,5	7,2	3,8
1924	—11,0	3,7	16,8	5,2	3,7
1925	— 5,9	6,0	17,2	3,0	5,1
1926	—10,8	3,0	15,6	4,7	3,1
1927	—11,8	3,1	18,2	3,9	3,4
1928	—11,6	2,4	15,1	5,6	2,9
1929	—13,0	2,1	17,1	5,7	3,0
Средняя	— 9,9	3,9	16,9	4,1	3,7

Мягкая зима со средней температурой—5,8⁰ наблюдалась в 1915 году, в 1925 году зима имела среднюю температуру—5,9⁰. Низкой температурой —13,5⁰ выделяется зима 1917 г. Теплая весна с температурой 8,4⁰ была в 1921 году; весны 1909, 1917, 1918, 1919, имели приблизительно ровную низкую температуру 1,5—1,8⁰. Жаркое лето выдалось в 1903 и 1917 году, холодное в 1904 году. Температура осени колеблется в пределах от 7,2 в 1923 г. до 1,6⁰ в 1908 году. По средней годовой температуре выделяется 1906 и 1925 г. 5,0⁰ и 1908 год с температурой 1,8⁰. Амплитуда*) сезонных и годовой температуры достигает: зимой 7,7⁰, весной 6,9⁰, летом 4,8⁰, осенью 5,6⁰, год 3,3⁰.

Рассмотревши средние температуры по сезонам, перейдем к рассмотрению средних месячных величин и к распределению их на пространстве округа.

*) Амплитудой называется размер колебаний температуры.

Средняя температура воздуха, приведенная к 27-летнему периоду.

	Я	Ф	М	А	М	И	И	А	С	О	Н	Д
Александровский округ												
Успенский с.-х. техникум	—11,1	—10,3	— 5,2	3,9	11,2	15,8	17,6	15,4	10,0	2,8	—3,0	—8,7
Покров	—11,2	—10,7	— 5,6	3,8	11,3	16,0	18,0	15,8	10,5	3,2	—2,4	—8,4
Александров	—10,6	— 9,9	— 4,9	4,3	11,9	16,2	18,1	15,7	10,4	3,2	—2,3	—8,2
Киржач	—10,5	— 9,9	— 4,8	4,5	11,7	16,8	18,2	15,9	10,2	3,2	—2,2	—8,0
Ореховский округ												
Панфилово	—11,1	— 9,5	— 4,3	4,9	12,1	16,5	18,4	16,3	11,0	3,6	—1,9	—7,7
Владимирский округ												
Старое Быково	—11,4	—10,7	— 5,6	4,0	11,4	16,1	18,1	15,6	9,9	3,0	—2,7	—8,7
Владимирское оп. поле	—11,3	—10,6	— 5,5	4,0	11,6	16,1	17,9	15,8	10,6	3,3	—2,7	—8,5
Владимир. оп. с.-х. ст.	—10,9	—10,1	— 4,8	4,6	12,0	16,5	18,2	16,0	10,7	3,5	—2,3	—8,3
Березники	—10,9	— 9,9	— 4,5	5,0	12,4	16,8	18,6	16,4	10,9	3,6	—2,3	—8,4
Ковров	—10,9	—10,2	— 4,8	4,8	12,3	16,9	18,7	16,3	10,8	3,8	—2,3	—8,3
Милиново	—11,3	—10,6	— 5,4	4,2	11,7	16,6	18,3	15,9	10,4	3,3	—2,6	—8,6
Муромцев. лесн. техн.	—11,0	—10,6	— 5,4	4,4	11,8	16,4	18,0	15,8	10,3	3,8	—2,0	—8,2
Рыло	—11,3	—10,8	— 5,3	4,5	12,2	16,8	18,6	16,1	10,5	3,4	—2,6	—8,7
Судогодское оп. поле	—11,3	—10,9	— 5,3	4,6	12,0	16,7	18,3	16,1	10,6	3,4	—2,4	—8,7
Бутылицкое оп. поле	—11,3	—10,8	— 5,1	4,6	12,0	16,7	18,3	16,0	10,7	3,6	—2,2	—8,4
Муромский округ												
Фоминки	—11,3	—10,8	— 5,5	4,6	12,4	17,2	18,6	16,5	10,7	3,4	—2,3	—8,6
Муром	—11,4	—10,5	— 5,4	4,6	12,4	16,9	18,7	17,0	11,0	4,0	—2,1	—8,1
Ляхи	—10,9	—10,2	— 5,2	5,0	12,9	17,7	19,3	17,1	11,6	4,1	—1,8	—8,0

В январе, который во Владимирском округе является самым холодным месяцем, средняя за месяц температура в пределах округа колеблется от —11,3° до —10,9°, разница достигает 0,4°.

Средняя температура февраля несколько теплее январской и колеблется от —10,9° до —9,9°, т. е. разница в средних месячных температурах между отдельными районами округа больше, чем в январе. Как в январе, так и в феврале температура убывает по направлению с юго-запада на северо-восток. Еще большей разницы в пределах округа достигает температура в марте 1,1°, в апреле 1,0°.

Распределение тепла по округу имеет, конечно, существенное значение в сельском хозяйстве в продолжение всего года, но решающими обычно являются тепловые условия вегетационного *) периода с мая по сентябрь, поэтому в настоящем очерке составлены карты изотерм для каждого месяца вегетационного периода.

В мае месяце по округу проходят изотермы в 11,6° и 12,0°, при чем последняя изотерма делает резкий уклон к юго-востоку.

Обращаясь к физико-географическому атласу, видим точно такое же направление во Владимирском округе майских изотерм, хотя цифровые данные разнятся от данных, выведенных для настоящего очерка.

Такой же характер, как и в мае, сохраняется в направлении изотерм в июне, и данные наши сходятся с физико-географическим атласом.

Точно также в июле, августе более низкие температуры наблюдаются в северо-западной части округа, по направлению к юго-востоку они возрастают.

В сентябре уже замечается изменение в направлении изотерм, а именно, замечается большее возрастание температуры с севера на юг, чем с запада на восток.

Следует обратить внимание на сближение в продолжение всех указанных месяцев изотерм в западной части округа, что, как уже указывалось выше, зависит от близкого расположения двух различных физико-географических районов.

Сравнивая полученные нами средние месячные величины с величинами, взятыми при составлении физико-географического атласа, видим, что по позднейшим данным температура во все месяцы вегетационного периода ниже, чем в атласе.

В октябре и ноябре убывание средних температур идет с севера на юг.

В декабре уже резко обозначается направление в распределении температур по округу, обратное летнему.

*) Вегетационным периодом называется период со времени всходов растений до полного созревания (с мая по сентябрь включительно).

Характер годового хода температуры для всех районов одинаков, т. е. постепенное ее повышение от зимы к лету и падение от лета к зиме.

Самый холодный месяц январь, самый теплый июль. В отдельные годы более холодные средние месячные температуры переходят на февраль, а иногда на декабрь. За 27-летний период на Владимирской метеорологической станции минимум (наименьшая температура) 9 раз приходился в феврале и 5 раз в декабре.

Точно также и летом максимальная (наивысшая) средняя месячная температура с июля перемещается на июнь или на август. За тот же 27-летний срок 6 раз максимум перемещался на июнь и значительно реже на август, всего только 2 случая.

При переходе от одного месяца к другому замечается довольно большая разница в температурах, особенно от марта к апрелю, от сентября к октябрю и от октября к ноябрю.

Следующие данные более подробно характеризуют изменение средних величин температуры при переходе от одного месяца к другому по Владимирской метеорологической станции:

от января к февралю	+0,8	от июля к августу	—1,2
„ февраля к марту	+5,3	„ августа к сентябрю	—5,3
„ марта к апрелю	+9,4	„ сентября к октябрю	—7,2
„ апреля к маю	+7,4	„ октября к ноябрю	—5,8
„ мая к июню	+4,5	„ ноября к декабрю	—6,0
„ июня к июлю	+1,7	„ декабря к январю	—2,6

Пять месяцев в году (январь, февраль, март, ноябрь, декабрь) имеют у нас средние месячные температуры ниже 0^0. Температуры выше 0^0 начинаются только с апреля, который и следует считать первым весенним месяцем во Владимирском округе.

Следовательно, холодный период продолжается у нас значительно дольше: первый весенний месяц март и первый осенний ноябрь вполне можно по средним температурам отнести к зиме.

Чтобы выяснить изменчивость средних месячных температур, т. е. какие самые высокие и низкие температуры наблюдались в каждый месяц за рассматриваемый период времени, воспользуемся данными 3-х метеорологических станций с более продолжительным рядом лет наблюдений.

Пределы колебаний средних месячных температур воздуха.

	Я	Ф	М	А	М	И	И	А	С	О	Н	Д
г. Владимир с 1903 по 1929 г.												
Максимум (наибольшая)	—6,4	—2,2	—0,2	10,1	17,7	20,2	20,8	18,8	14,6	7,3	2,2	—3,7
Год	1925	1924	1912	1921	1906	1912	1920	1920	1909	1929	1923	1910
Минимум (наименьшая)	—17,0	—19,8	—10,4	—0,9	5,8	12,7	15,6	13,0	8,0	—0,8	—8,6	—15,1
Год	1912	1929	1917	1929	1918	1904	1904	1926	1906	1920	1919	1907
Амплитуда (предел колебаний)	10,6	17,6	10,2	11,0	11,9	7,5	4,6	5,8	6,6	8,1	10,8	11,4
Владимирское опытное поле с 1910 по 1929 г.												
Максимум	—6,8	—2,5	—0,4	9,6	16,0	19,9	20,5	18,9	12,9	7,2	1,8	—3,9
Год	1925	1914	1912	1921	1921	1912	1920	1920	1924,29	1929	1923	1910
Минимум	—17,5	—20,1	—11,1	—1,7	5,4	12,9	15,8	13,1	8,9	—1,4	—9,0	—13,3
Год	1912	1929	1917	1929	1918	1928	1921	1926	1914	1920	1919	1927
Амплитуда	10,7	17,6	10,7	11,3	10,6	7,0	4,7	5,8	4,0	8,6	10,8	9,4
Рыло с 1904 по 1915 г. и с 1922 по 1929 г.												
Максимум	—7,0	—3,1	—0,8	8,7	17,6	20,2	21,7	19,3	13,9	7,4	1,9	—3,8
Год	1925	1914	1912	1913	1906	1912	1906	1913	1909	1929	1923	1910
Минимум	—17,3	—20,4	—8,6	—1,3	9,0	13,5	15,9	13,4	7,8	—0,8	—8,2	—15,5
Год	1912	1929	1929	1929	1913	1928	1904,12	1926	1906	1912	1907	1907
Амплитуда	10,3	17,3	7,7	10,0	8,6	6,7	5,8	5,9	6,1	8,2	10,1	11,7

Из таблицы видно, что наибольшие колебания претерпевает температура февраля месяца, меньшие колебания бывают в июле месяце. Затем следует обратить внимание, что в иные годы в апреле средняя температура наблюдается ниже 0°. Это же явление наблюдается иногда в октябре. Следовательно, в отдельные годы число месяцев со средней температурой выше 0° падает до 5. В апреле 1929 года во Владимире средняя месячная температура упала до—9°, на Владимирском опытном поле—1,7° и в с. Рыло—1,3°.

В октябре 1920 года в г. Владимире температура была —0,8°, на Владимирском опытном поле—1,4°. Довольно низкие температуры наблюдались с мая по сентябрь: в мае до 6°, в июне до 13°, в июле до 16°, в августе до 13°, в сентябре до 8°. Наоборот, зимние месяцы имеют иногда высокую среднюю температуру: в январе—6°, в феврале—2° и в декабре—4°.

В целях сельско-хозяйственных при выяснении тепловых условий в тот или иной период развития растений месячные периоды не приложимы, они слишком длинны, а требуются более дробные периоды для вывода средних температурных величин, такими периодами являются декады (десятидневия). В виду чего дается таблица средних декадных температур по Владимирской метеорологической станции:

Месяцы	Январь			Февраль			Март		
Декады	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Температура .	—10,7	—11,1	—10,8	—10,5	—10,2	—9,4	—5,9	—6,0	—2,7

Месяцы	Апрель			Май			Июнь		
Декады	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Температура .	0,7	4,9	8,3	10,0	12,2	13,6	14,8	16,4	18,4

Месяцы	Июль			Август			Сентябрь		
Декады	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Температура .	18,7	18,2	17,9	17,5	15,8	14,9	12,5	11,0	8,6

Месяцы	Октябрь			Ноябрь			Декабрь		
Декады	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Температура .	6,0	3,7	0,9	—1,4	—1,6	—4,1	—5,9	—8,1	—11,1

Самая холодная средняя температура приходится на 3-ю декаду декабря месяца и 2-ю января; 6 декад имеют температуру воздуха ниже —10°.

Самая теплая 1-я декада июля месяца. 3 декады имеют среднюю температуру выше 18°. Ниже 0° имеют среднюю температуру 15 декад и выше 0° 21 декада.

Как средние месячные температуры, так и декадные колеблются в широких пределах. Наибольшие колебания приходятся на декады холодного периода, более устойчивая температура бывает в теплое время года, что видно из приводимой ниже таблицы:

Месяцы	Январь			Февраль			Март		
Декады	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Максимум . .	—3,2	—2,8	—1,4	—0,4	0,4	—0,2	0,9	0,0	2,8
Год	1925	1910	1916	1914	1925	1903	1912	1913	1921
Минимум . .	—21,1	—24,9	—18,4	—25,6	—17,5	—18,0	—14,7	—12,8	—9,5
Год	1908	1907	1924	1929	1913	1912	1917	1917	1919
Амплитуда . .	17,9	22,1	17,0	25,2	17,9	17,8	15,6	12,8	12,3

Месяцы	Апрель			Май			Июнь		
Декады	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Максимум . .	5,9	12,0	13,5	19,6	18,2	18,7	20,0	21,9	25,2
Год	1913	1921	1906	1906	1920	1921	1919	1912	1917
Минимум . .	—4,9	—2,3	2,1	0,4	3,8	6,5	8,8	11,7	13,4
Год	1926	1928	1929	1918	1919	1916	1904	1913	1910
Амплитуда .	10,8	14,3	11,4	19,2	14,4	12,2	11,2	10,2	11,8

Месяцы	Июль			Август			Сентябрь		
Декады	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Максимум . .	22,6	22,7	22,2	25,1	19,2	19,4	19,4	17,3	15,0
Год	1907	1917	1920	1912	1929	1929	1912	1909	1924
Минимум . .	11,9	14,2	13,8	12,9	12,5	10,8	8,3	7,8	3,9
Год	1908	1911,18	1904	1916	1910,23	1914	1914	1904	1907
Амплитуда . .	10,7	8,5	8,4	12,2	6,7	8,6	11,1	9,5	11,1

Месяцы	Октябрь			Ноябрь			Декабрь		
Декады	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Максимум . .	9,8	9,9	7,3	4,9	4,9	2,2	—0,8	—1,1	—3,1
Год	1923	1918	1929	1913	1923	1926	1913	1910	1910
Минимум .	3,0	—1,7	—7,9	—9,0	—11,4	—9,7	—11,3	—15,9	—23,6
Год	1906,20	1903	1912,20	1919	1919	1907	1921	1927	1907
Амплитуда . .	6,8	11,6	15,2	13,9	16,3	11,9	10,5	14,8	20,5

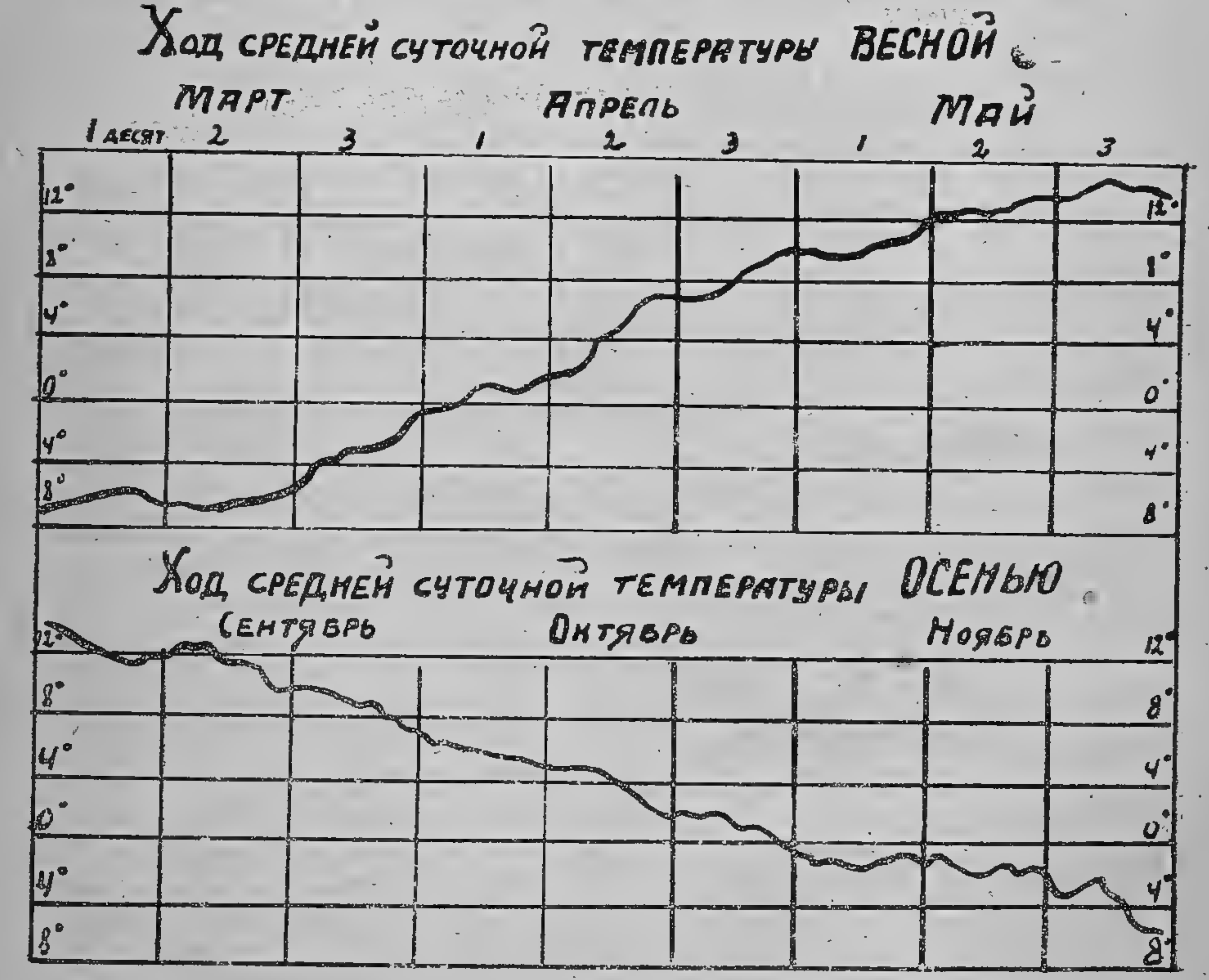
Кроме годового хода температуры по средним месячным и декадным величинам важно выяснить годовой ход ее по средним суточным. В области сельского хозяйства для практических целей не всегда бывает возможно пользоваться средней температурой целого месяца, декады—бывает необходимо определить температуру за период, не укладывающийся в рамки месяца и декады. По средним же суточным температурам легко определить среднюю температуру за любой промежуток времени. С этой целью высчитана средняя суточная температура по Владимирской метеорологической станции за 27 лет.

Средние суточные температуры воздуха за 27 лет в г. Владимире.

Мес. / Чис.	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1	-11,6	— 9,9	—7,1	—0,3	10,0	13,4	18,7	18,9	14,3	7,1	—1,4	— 5,6
2	—11,5	— 9,8	—6,9	—0,3	9,4	14,0	18,6	18,3	13,5	6,8	—1,6	— 5,5
3	— 9,5	—10,0	—6,1	0,3	9,4	15,0	18,4	17,7	13,3	6,4	—1,3	— 5,2
4	—10,5	—10,4	—6,4	0,2	8,9	15,2	19,0	17,9	12,6	7,1	—1,7	— 6,1
5	—11,3	—11,6	—6,2	0,5	9,7	14,8	19,1	17,4	12,3	5,9	—1,6	— 5,8
6	- 11,8	—11,4	—5,5	1,5	10,4	15,3	18,4	16,7	11,8	6,0	—1,3	— 5,8
7	- 11,4	—10,7	—4,4	1,0	10,1	15,9	18,9	17,5	11,7	5,5	—1,3	— 5,6
8	—11,2	—11.5	—4,6	0,8	10,0	15,1	18,8	17,5	11,3	5,4	—1,4	— 5.6
9	— 9,6	—10,5	—5,4	1,5	10,7	14,8	17,8	16,9	12,1	5,4	—0,9	— 5,2
10	— 9,3	— 8,9	—6,8	1,8	12,2	14,5	19,0	16,3	11,5	4,9	—1,2	— 5,4
11	— 9,6	— 9,0	—7,0	2,4	11,9	15,4	18,9	16,6	12,6	4,2	—0,9	— 5,6
12	—11,0	— 9,7	—6,4	1,8	12,3	16,3	18,4	16,1	12,1	4,2	—1,3	— 6,8
13	—13,0	—11,5	—5,7	2,6	11,9	15,9	18,6	15,4	12,1	4,8	—1,6	— 7,3
14	—12,5	—12,0	- 6,8	4,0	11,3	16,1	19,0	15,0	11,2	4,9	—1,8	— 7,5
15	—12,4	—10,4	—5,9	4.8	11,9	16,9	18,6	15,1	11,6	4,9	—1,6	— 7,9
16	—11,2	—11,3	—5,9	4,8	13,1	17,0	17,9	15,5	11,3	4,0	—1,6	— 8,7
17	—10,4	— 9,4	—5,7	5,4	11,9	16,5	17,7	16,1	10,2	3,4	—1,3	— 9,4
18	—10,7	8,7	—5,6	7,4	12,0	16,4	17,3	15.9	9,8	2,9	—2,6	— 9,3
19	—10,4	—10,2	—5,9	7,9	13,0	16,9	18,0	16,2	9,3	2,2	—1,9	— 8,4
20	— 9,6	— 9,7	—5,5	7,2	12,9	16,9	17,7	16,4	9,7	1,9	—2,2	— 9,2

Чис. \ Мес.	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
21	—10,7	— 9,8	—5,0	6,6	12,9	17,6	17,8	16,0	10,5	2,3	—3,9	—11,7
22	—10,1	— 9,9	—4,0	6,0	12,8	17,9	17,9	15,1	9,8	2,0	—3,8	—10,8
23	—11,5	— 9,5	—3,1	6,7	12,9	18,0	17,8	15,0	9,1	1,7	—3,4	— 9,6
24	—11,3	—10,1	—3,4	7,8	14,4	17,9	18,4	15,1	8,3	2,1	—2,9	—10,3
25	—11,0	—10,4	—2,4	8,4	14,2	18,1	18,5	14,3	8,0	1,0	—2,6	—10,7
26	—10,3	—10,7	—3,1	9,1	14,5	18,7	18,0	17,6	8,5	0,2	—3,8	—11,2
27	— 9,7	— 8,6	—3,0	8,9	14,1	18,9	17,1	14,4	8,6	0,5	—3,8	—10,6
28	— 9,7	— 6,5	—2,5	9,7	14,1	19,1	16,7	14,8	7,7	0,2	—4,3	—10,6
29	—10,6	—	—1,7	10.4	13,6	18,4	17,5	14,9	7,9	0,1	—5,9	—11,3
30	—12,0	—	—1,4	9,2	13,3	18,8	18,8	14,9	7,8	—0,4	—6,0	—12,8
31	—11,6	—	—0,5	—	13,7	—	18,7	14,7	—	—0,5	—	—10,9

Для более наглядного представления хода средней суточной температуры в переходное время от зимы к лету и от лета к зиме ниже помещен чертеж, изображающий изменение температуры весной и осенью.



Зимой в декабре средние суточные температуры изменяются в пределах от—5,2° в начале месяца до—12,8° в конце месяца; в январе от—9,5° до—13,0°, в феврале от—12,0° в середине месяца до—6,5° в конце его.

Весной в начале марта, как видно на чертеже, около 7 и 9-го числа кривая температуры делает под‘ем до—4,5°, но в следующее десятидневие температура держится около —6,0°. С 21 в ходе температуры наблюдается определенный под‘ем. С этого времени она неуклонно идет довольно быстро вверх и с 3-го апреля поднимается выше 0°. Следует отметить падение кривой в 20-х числах апреля и в 5-х числах мая. В этот период наблюдается возврат холодов. В июне температура продолжает подниматься и достигает в конце июня и в начале июля высшей точки в 19,1°. Весь июль температура держится высоко, изменяясь в пределах 1,5°. В августе начинается падение температуры, достигающей 30 октября 0°. В период с 1 до 20 ноября ход ее удерживается довольно ровный около 2,0°, но в конце месяца падение ее идет уже значительно быстрее.

Кривая средней суточной температуры каждого отдельного взятого года существенным образом отклоняется от только что описанного хода ее.

Если взять два холодных месяца январь и февраль, то за 27-летний период средняя суточная температура падала до—32,0° (13 числа 1907 г.) и поднималась до+2,5° (4 числа в 1925 г.). В феврале то же самое были низкие средние суточные температуры в—32,4° (8 числа 1929 г.) и высокие в+2,5° (23 числа 1915 г.). В летние месяцы: в июне средняя суточная температура поднималась до 25,6° (23 числа 1915 г.) и опускалась до 5,6° (8 числа 1928 г.); в июле предельные колебания происходят от 27,9° до 9,2°. Во все другие месяцы замечается точно также чрезвычайная изменчивость средних суточных температур, при чем очень часто смена высоких и низких температур происходит очень резко.

Все время температурные условия Владимирского округа рассматривались по средним величинам: сезонным, месячным, декадным, суточным средним величинам. Между тем для полной характеристики тепловых условий важно знать не только перечисленные средние величины, но и крайние пределы колебаний температуры, так называемые абсолютные максимумы и минимумы. Необходимо знать до какой предельной точки в каждом месяце может подниматься самая

высокая температура и с другой стороны до какого крайнего предела она может опускаться. Эти крайние, как высокие, так и низкие температуры имеют для сельского хозяйства существенное значение. Иногда летом случается сильная жара и хотя бы она продержалась не долго, но и за короткий промежуток времени она повлияет на растительность. Слишком низкая температура в свою очередь может нанести вред сельскому хозяйству, особенно весной и летом, да и в зимнее время сильное понижение температуры не всегда может пройти бесследно и без ущерба для зимующих посевов, если они совсем или в слабой степени защищены от морозов снеговым покровом.

Ниже приводятся данные о наиболее высоких и низких температурах, наблюдавшихся на Владимирской метеорологической станции в период с 1903 по 1929 год:

	Я	Ф	М	А	М	И	И	А	С	О	Н	Д
Самая высокая т-ра (абс. максимум).	5,0	6,8	14,1	24,0	32,5	38,0	36,0	36,6	30,8	23,7	13,4	4,5
Самая низкая т-ра (абс. минимум).	—35,8	—37,9	—26,5	—14,8	—9,0	—2,5	4,6	2,7	—5,6	—19,0	—21,4	—36,3
Амплитуда.	40,8	44,7	40,6	38,8	41,5	40,5	31,4	33,9	36,4	42,7	34,8	40,8

Из таблицы видно, в каких широких пределах может в каждом месяце колебаться температура воздуха. В зимнее время эти колебания больше, чем в летнее. Зимой может быть сильная оттепель и в то же время ударить трескучий мороз. Летом колебания температуры хотя несколько меньше зимних, но все же велики. У нас самый теплый по средней месячной температуре является июль месяц, между тем абсолютный максимум наблюдался в июне месяце, а не в июле. При такой высокой температуре, возможной в июне месяце, не исключена возможность в начале месяца и морозов до—2,5°. Если взять самую сильную жару, которая наблюдалась в г. Владимире за 27-летний период в 38,0° 15 июня 1922 года и самый жестокий мороз в—37,9°, 6-го февраля 1929 года, то разница между самой высокой и низкой температурой, наблюдавшейся за рассматриваемый период, достигает чрезвычайно большой величины в 75,9°. Приведенные данные дают представление о колебаниях температуры в г. Владимире. Для представления колебаний по другим

пунктам в виду непродолжительного периода наблюдений других метеорологических станций данных не имеется. Все же на основании имеющихся можно придти к заключению, что понижение температуры у нас возможно больше указанного. На Бутылицком опытном поле 17-го января 1927 года термометр опускался до—42,2°, 9 февраля 1929 г. до—41,9°; на Рыльской станции в тот же день температура отмечена в—41,1°.

Рассмотрим подробно более холодный период. Проследим наступление холодов и начало зимы, которое не совпадает с принятым календарным сроком. Если мы возвратимся к диаграмме хода средней суточной температуры воздуха, то увидим, что с лета к осени и от осени к зиме убыль тепла идет неуклонно. Морозы, начинаясь небольшими утренниками, постепенно усиливаются. С усилением морозов замерзают реки, выпадает снег, устанавливается прочный снеговой покров—устанавливается зима.

Время наступления всех этих явлений очень изменчиво, они наступают из года в год рано или поздно, сроки начала зимы различны. Остановимся теперь на времени наступления указанных признаков начала зимы.

Первое падение температуры ниже 0° (по минимальному термометру) или первый осенний заморозок.

	г. Владимир	Владимирск. опытное поле	с. Березники	с. Рыло
Среднее	2 октября	2 октября	22 сентября	19 сентября
Самое раннее . . .	18 сентября	19 сентября	5 сентября	31 августа
Год	1904	1910	1926	1924
Самое позднее . .	28 октября	28 октября	8 октября	8 октября
Год	1905 и 1923	1923	1915	1915

По показаниям метеорологических станций замечается неодновременное наступление заморозков. Это явление можно об'яснить тем, что первые осенние заморозки, обычно менее—2,0°, захватывают не все пространство округа, а наблюдаются местами. Небольшое понижение температуры может зависеть от чисто местных условий. Хотя взяты данные метеорологических станций, наблюдавших различное время, но сравнивая их за одни и те же годы, можно сделать заключение, что на Березниковской метеорологической стан-

ции и Рыльской первые заморозки в среднем наступают ранее на неделю по сравнению с Владимиром. Если взять наблюдения Березниковской за 13 лет и Владимирской за те же годы, то среднее время наступления заморозков во Владимире приходится на 30 сентября, а в с. Березниках на 22 сентября. Так как обычно осень наступает у нас с северо-востока, то очевидно и на Рыльской станции, находящейся в северо-восточной части, наступление заморозков происходит несколько раньше, чем во Владимире.

Вслед за первыми заморозками вторым признаком, характеризующим охлаждение воздуха, служит появление осадков в виде снега „первый снежок". Время появления его, как и заморозков, различно:

	Владимир	Владимирск. опытное поле	с. Березники	с. Рыло
Среднее	13 октября	11 октября	14 октября	11 октября
Раннее Год	25 сентября 1906	1 октября 1916	24 сентября 1907	18 сентября 1904
Позднее Год	12 ноября 1909	30 октября 1923	7 ноября 1917	9 ноября 1909

После первых осенних утренников теплый период еще продолжается, а затем температура воздуха все более и более понижаясь падает до—5,0°.

Время наступления 5-ти градусных морозов.

	Владимир	Владимирск. опытное поле	с. Березники	с. Рыло
Среднее	21 октября	23 октября	17 октября	17 октября
Раннее Год	28 сентября 1909	5 октября 1910	27 сентября 1929	28 сентября 1909
Позднее Год	29 ноября 1923	26 ноября 1923	12 ноября 1918	26 ноября 1923

Первые 10-ти градусные морозы.

	Владимир	Владимирск. опытное поле	с. Березники	с. Рыло
Среднее	11 ноября	9 ноября	10 ноября	9 ноября
Раннее . . . . . Год	22 октября 1925	22 октября 1910	20 октября 1929	9 октября 1924
Позднее . . . . . Год	1 декабря 1926	12 декабря 1929	20 декабря 1913	4 декабря 1913

Следует отметить, что выпадание первого снега и наступление 10⁰ морозов происходит почти одновременно повсеместно; начало же 5⁰ морозов в г. Владимире бывает позднее, чем на Березниковской и Рыльской метеорологических станциях. Сравнивая показания за одни и те же годы, приходим к тому же выводу, что и о времени наступления первых морозов, т. е. 5⁰ морозы во Владимире на 4 дня в среднем наступают позднее, чем на указанных станциях.

Среднее время наступления более сильных морозов в 20⁰ падает на 16-ое, 17-ое декабря на Владимирской, Рыльской и Березниковской метеорологических станциях.

К характерным признакам начала зимы следует отнести замерзание рек.

Замерзание реки Клязьмы.

	Число лет наблюдений	Среднее	Раннее	Позднее
У Владимира .	19	21 ноября	3 ноября 1908 г.	21 декабря 1913 г.
У Коврова . .	18	16 ноября	24 октября 1904 г.	20 декабря 1913 г.
У с. Рыло . .	11	20 ноября	24 октября 1912 г.	20 декабря 1913 г.

Среднее время замерзания р. Клязьмы в различных местах округа близко между собою. В среднем замерзание Клязьмы следует считать 20 ноября.

Приведенные таблицы начала заморозков, 5-ти и 10-ти градусных морозов, замерзания рек дают представление о ходе зимы.

Убыль тепла начинается с августа. Кривая температуры неуклонно идет вниз, первоначально медленно, а затем падение ее идет все быстрее и быстрее. Первые вестники наступающих холодов—это первые осенние легкие заморозки, появляющиеся в иные годы довольно рано (в начале сентября). Начало октября—обычное среднее время их появления. Первые заморозки дают первое предупреждение, что пора готовиться к зиме, спешить с окончанием полевых работ. После первых заморозков долго еще удерживается тепло, но вот появляется и второй вестник зимы—первый снег, выпадающий в среднем дней через 10 после первых морозов. Морозы напоминают о себе все чаще и чаще и в 20-х числах октября морозы доходят до 5°. В это время средняя суточная температура быстро падает вниз и 30 октября переходит 0°. В первые два десятидневия ноября падение средней суточной температуры замедляется, холод как бы собирается с силами, чтобы затем решительно и бесповоротно покончить с теплом. В первое десятидневие ноября выпадающий снег остается лежать иногда в зиму, но в большинстве случаев, сгоняемый дождем и вспышками тепла, исчезает. Земля вновь обнажается. После 10-го ноября наступают 10° морозы, снеговой покров довольно часто со второй десятидневки остается лежать в зиму.

К 20-му ноября средняя суточная температура достигает—9,0°. Устойчивые морозы сковывают р. Клязьму льдом. Устанавливается прочный снеговой покров, начинается езда на санях.

Почва, накопившая за лето тепло, остывает медленно, и только сильные морозы в конце ноября начинают промораживать почву, и средняя суточная температура на глубине 10 см. 25 ноября падает ниже 0°. После долгой и упорной борьбы холода с теплом холодная погода прочно устанавливается в конце ноября. Средним временем начала зимы по всем перечисленным признакам следует считать конец ноября.

Такой нормальный ход наступления зимы часто нарушается.

В отдельные годы общее наступление зимы случалось рано или поздно, или который—либо из перечисленных признаков ее наступления случался раньше известного срока или, наоборот, слишком запаздывал. Приведем несколько примеров нарушения нормального наступления зимы. В 1909 г. 5° морозы наблюдались 28 сентября, на месяц раньше обычного срока их появления, тогда как первый снег выпал лишь 10 ноября, т. е. на месяц позднее обычного времени.

В 1923 году первые заморозки и 5° морозы наступили на месяц позднее. На месяц позднее нормального срока замерзли в 1913 году реки (20 декабря). Исключительно позднее установление снегового покрова отмечено в 1924-1925 году, которого в эту зиму не было до начала января. Случается и так, что установившиеся как будто бы прочные холода уступают место возвратившемуся теплу. В 1928 и 1929 г. г. средние суточные температуры ниже 0°, продержавшись в половине октября несколько дней, сменились очень высокими для этого времени температурами и прочно холода установились только с 21 ноября.

Наступившая зима в начале, т. е. в первой половине декабря месяца, держится довольно ровной, морозы не превышают 20°. Со второй половины декабря и до второй половины февраля период 20° и сильнее морозов. Впрочем эти суровые холода зимой недлительны, а скоро проходящие, сменяющиеся более ровной температурой. Зимой бывают суровые холода, с другой стороны значительное потепление до оттепелей. Таким образом в зимнее время холодные волны чередуются с теплыми; трескучие зимние морозы и оттепели—это гребни теплых и холодных волн, почему они и бывают кратковременными.

Число дней со средней суточной температурой ниже — 20° приводится по данным Владимирской метеорологической станции в следующей таблице:

—	Декабрь			Январь			Февраль			Март		
	—20°-25°	—25°-30°	—30°-35°	—20°-25°	—25°-30°	—30°-35°	—20°-25°	—25°-30°	—30°-35°	—20°-25°	—25°-30°	—30°-35°
Общее число дней за 27 лет	22	15	6	62	26	6	64	9	3	6	0	0
Среднее	0,8	0,6	0,2	2,4	1,0	0,2	2,4	0,3	0,1	0,2	—	—

Понижение средней температуры суток от—20° до—25° довольно обычное явление зимы и наблюдается у нас ежегодно. В среднем число таких холодных дней достигает 7-ми в году, но колеблется в широких пределах от 16 (1917 г.), а в 1906 году не было ни одного дня с такой низкой температурой. Чаще такие дни наблюдаются в январе и феврале, реже случаются в декабре и очень редко в марте.

В ноябре за весь период не было ни одного дня, в марте лишь приходится 0,2 дня.

Дней со средней суточной температурой от—25° до—30° бывает еще меньше, в среднем 2 дня в году. Максимум таких холодных дней отмечен в 1912 году (4 дня). Чаще они повторяются в январе, реже в феврале.

Как редкое явление, но все же имеющее место у нас падение суточной температуры ниже—30°. За весь 27-летний период было 12 дней с такой низкой температурой или в среднем в году 0,3 дня.

По минимальному термометру случаев более кратковременного понижения температуры в пределах — 30°-35° в среднем 2 дня в году.

Дней со средней суточной температурой ниже — 35° совершенно не было, но непродолжительное падение температуры ниже—35° по минимальному термометру отмечено 6 раз за 27 лет.

Как бы ни мягка была зима, а особенно суровая с сильными продолжительными морозами, надоедает человеку. Все с нетерпением ждут окончания зимы и приближения весны. Весной тепло начинается не сразу, а постепенно. Как при наступлении зимы холода боролись с теплом, чтобы окончательно укрепиться на длительный зимний период, в таком же порядке идет смена холода теплом весной. Чтобы проследить признаки окончания зимы и начало весны рассмотрим время окончания морозов, время вскрытия рек, последних весенних заморозков.

Среднее время окончания 20° морозов по данным Владимирской метеорологической станции 26 февраля, на Владимирском опытном поле 27 февраля, с. Березники 6 марта и в с. Рыло 15 марта.

Последний мороз в 10°.

	Владимир	Владимирское опытное поле	с. Березники	Рыло
Среднее	29 марта	30 марта	3 апреля	6 апреля
Раннее	16 марта	12 марта	5 марта	20 марта
Год	1921	1921	1913	1925
Позднее	14 апреля	13 апреля	—	16 апреля
Год	1923	1928		1926

Последний мороз в 5°.

	Владимир	Владимирское опытное поле	с. Березники	Рыло
Среднее	10 апреля	14 апреля	20 апреля	16 апреля
Раннее	16 марта	20 марта	1 апреля	28 марта
Год	1921	1921	1910	1925
Позднее	10 мая	10 мая	12 мая	14 мая
Год	1918	1918	1918	1918

Из этих таблиц видно, что период окончания 10-ти градусных и 5-ти градусных морозов во Владимирском округе слишком растянут. Как те, так и другие, заканчиваются рано или, наоборот, могут повториться значительно позднее.

Следует обратить особое внимание на случаи позднего окончания 5-ти градусных морозов. В 1918 году 5-ти градусный мороз наблюдался 10-12 мая, в 1913 году на Рыльской станции такой же силы мороз отмечен 14 мая. Эти морозы очень опасны для земледельца. Часто в начале мая приступают к севу яровых. Молодые всходы могут пострадать от этих морозов. Но надо отметить, что эти морозы чрезвычайно редки в первой половине мая. По наблюдениям в г. Владимире за 27 последних лет было всего два случая падения температуры в мае ниже—5°: в 1918 г. 8 числа до—9.0° и в 1913 г. 4 числа—3.8°.

К тому же в первой половине мая в нашем округе высевается только овес, который неособенно чувствителен к холодам и может переносить мороз в 5°, если конечно он будет кратковременный. Во всяком случае земледелец совершенно не может быть уверен до половины мая, что не будет возврата 5-ти градусных морозов. Как видно из диаграммы хода средней суточной температуры в начале мая как раз замечается понижение средней температуры.

Вскрытие рек.

О времени вскрытия р. Клязьмы имеется богатый материал в работе А.Ф. Дюбюк „К вопросу об изменениях климата Владимирской губернии за 1832-1927 год“, где собраны данные за 96 лет. Среднее время вскрытия р. Клязьмы прихо-

дится на 15 апреля. Самое раннее вскрытие за этот период времени было 27 марта в 1882 г.; 28 марта в 1890 г., 30 марта в 1913 г.; 31 марта в 1921 г. Более раннего вскрытия р. Клязьмы не наблюдалось.

Самое позднее вскрытие р. Клязьмы было 1 мая в 1875 г.

Последний снег.

	Владимир	Владимирское опытное поле	Березники	Рыло
Среднее	26 апреля	30 апреля	25 апреля	31 апреля
Раннее	21 марта	22 марта	25 марта	8 апреля
Год	1921	1920	1927	1910
Позднее	29 мая	31 мая	14 мая	4 июня
Год	1907	1916	1913	1908

Последний заморозок.

	Владимир	Владимирское опытное поле	Березники	Рыло
Среднее	10 мая	11 мая	17 мая	15 мая
Раннее	10 апреля	10 апреля	12 апреля	15 апреля
Год	1921	1921	1910	1906
Позднее	9 июня	9 июня	10 июня	13 июня
Год	1928	1928	1926	1926

Таким образом в среднем свободным от морозов можно считать период с 10-15 мая по октябрь, т. е. 4½ месяца. Совершенно свободным за рассматриваемый период от морозов временем было в округе с 13 июня по 31 августа, т. е. 79 дней (по данным рыльской метеорологической станции), в г. Владимире абсолютно свободный от морозов период больше (от 9 июня до 18 сентября), т. е. 100 дней. Сопоставляя даты раннего наступления заморозков осенью и позднего окончания их весной на Рыльской

станции с данными Владимирской и Владимирского опытного поля видно, что в северо-восточной части округа осенью заморозки наступают ранее и весной оканчиваются позднее, при чем первые опережают на 2 недели, а последние запаздывают на 4 дня. Интересно сопоставить время окончания весной заморозков с временем вскрытия р. Клязьмы и проследить какой промежуток времени протекает между этими двумя явлениями.

Годы	Вскрытие Клязьмы	Последний заморозок	Промежуток времени в днях	Годы	Вскрытие Клязьмы	Последний заморозок	Промежуток времени в днях
1903	2 апреля	10 мая	37	1917	9 апреля	24 мая	44
1904	21 „	24 „	33	1918	14 „	23 „	38
1905	20 „	17 апреля	2	1919	18 „	20 „	31
1906	13 „	14 „	1	1920	6 „	21 апреля	15
1907	17 „	2 июня	45	1921	31 марта	10 „	9
1908	21 „	8 мая	16	1922	10 апреля	24 апреля	13
1909	16 „	24 „	37	1923	21 „	1 июня	40
1910	9 „	12 апреля	32	1924	12 „	29 апреля	16
1911	16 „	19 мая	32	1925	9 „	25 „	15
1912	10 „	11 „	30	1926	24 „	9 мая	14
1913	30 марта	31 „	31	1927	17 „	13 „	25
1914	9 апреля	4 „	24	1928	25 „	9 июня	13
1915	12 „	6 „	23	1929	27 „	5 мая	7
1916	18 „	3 июня	45			В среднем	25 дней

Промежуток времени, протекающий между вскрытием реки и окончанием заморозков, в среднем равен 25 дням. В 1905 году заморозки закончились на 2 дня до вскрытия реки. Самый длительный период между этими явлениями 45 дней.

В общих чертах ход весны на основании приведенных данных представляется в следующем порядке:

Первое ослабление холодов происходит после 25 февраля, когда заканчиваются 20⁰ морозы. Это первый признак, что холода пошли на убыль, но зима долго и упорно еще держится. В 20-х числах марта прилетают грачи—первые вестники весны. Средняя за сутки температура воздуха в третье десятидневие марта идет вверх—повышается и хотя еще и держится ниже 0⁰, но днем уже начинает таять. Снеговой покров, нараставший до этого времени, в конце марта оседает—уменьшается, в это время заканчиваются 10⁰ морозы—зима сдается и уступает место весне. 3-го апреля средняя суточная температура поднимается выше 0⁰, снег быстро тает. Весна вступает в свои права и сгоняет остатки зимы. В 5-х числах апреля появляются жаворонки. Солнце продолжает припекать с каждым днем сильнее, и к 8-му апреля отходит земля, оттаивает верхний слой до глубины 10 см. Везде бегут бурные потоки воды, наполняют реки, и в 15-х числах вскрывается р. Клязьма.

В 15- -20-х числах апреля снег окончательно лучами солнца сгоняется с полей и остается лежать лишь в глубоких оврагах и густых лесах. С началом разлива заканчивается первый период весны, начало которой надо считать 20-ые числа марта.

В конце апреля озимые посевы пробуждаются от зимнего покоя, и в это же время приступают к обработке почвы под яровые хлеба, а в начале мая и к севу их. Везде кипит работа: в поле, в саду, в огороде. Впрочем холода напоминают еще о себе и в конце апреля, когда часто порхает в воздухе последний весенний снежок. Этот снег не опасен, он, падая на землю, быстро исчезает. Второе напоминание холодов—это весенние утренники, легкие заморозки, которые обычно заканчиваются в 10-15 числах мая, но иногда случаются позднее, как и было в 1926 и 1928 году, когда в 10-х числах июня ночью наблюдалось понижение температуры до—0,5⁰. Подобные утренники опасны для земледельца. К этому времени распускается цвет на фруктовых деревьях, и часто весенние заморозки губят его. Молодая растительность огородов еще не окрепла и крайне чувствительна к морозам. Неблагопрятно отзываются утренники и на нежной зелени яровых. Утренники в июне все же довольно редкое явление, и как на исключительный случай надо указать на 1916 год, когда в июне 3 раза опускалась температура ниже 0⁰.

Это нормальный ход весны. В действительности почти ежегодно замечается отступление в ходе весны. Иногда она начинается рано или запаздывает. Как пример ранней весны

укажем на 1921 год. В этот год 5^0 морозы прекратились к 20-му марта, в конце марта вскрылись реки, к 15-му апреля закончились заморозки. Поздно наступила весна в 1928 и в 1929 году, когда с возвратом в апреле сильных холодов, задержалось снеготаяние, реки вскрылись в конце апреля.

Переход от весны к лету не так заметен, как от зимы к весне. Календарное начало лета относится к 1 июня. Во Владимирском округе началом лета следует считать время окончания заморозков, т. е. с 15 июня.

Средняя суточная температура продолжает подниматься весь июнь месяц и в июле достигает максимума $19,2^0$. С августа приток тепла постепенно уменьшается, температура вновь идет на убыль. В августе снова начинается переход к осени и зиме. Июль самый жаркий летний месяц, когда обычно наблюдается самая высокая температура. Бывают годы, когда в июне и в августе бывают более жаркие дни, чем в июле. Теплая погода необходима летом для созревания всех растений и хлебов. Слишком жаркая продолжительная погода особенно при отсутствии дождей в свою очередь неблагоприятно отзывается на растительности. Если температура воздуха переходит известный предел, то она уже бесполезна для растений, особенно если сух воздух. Более благоприятной температурой для растительности считается температура в 25^0.

Посмотрим теперь количество летних дней со средней температурой в 20^0, в 25^0, в 30^0 и выше.

Число дней со средней температурой.

	Май			Июнь			Июль			Август		
	20^0-25^0	25^0-30^0	30^0-35^0	20^0-25^0	25^0-30^0	30^0-35^0	20^0-25^0	25^0-30^0	30^0-35^0	20^0-25^0	25^0-30^0	30^0-35^0
Среднее . . .	1,9	0,	0	7,0	0,6	0	8,9	0,6	0	3,7	0,3	0
Наибольшее . .	12	1	—	15	3	—	20	5	—	9	5	1
Год	1906	1921		1903 1921	1918	—	1906	1920	—	1917 1929	1912	1920

Из таблицы видно, что дни с суточной температурой от 20⁰ до 25⁰ обычное явление лета и наблюдаются в периоде с мая по август. Чаще они бывают в июле и в июне, реже встречаются в августе и мало их в мае. Дней с более высокой средней температурой вообще, немного, и случаются они в июле и в июне, в мае температура средняя за сутки была всего один раз выше 25⁰ и один день за все время наблюдений отмечен со средней температурой выше 30⁰ в августе месяце. Таким образом в общем чаще повторяются у нас летом дни со средней температурой от 20⁰ до 25⁰, с более высокой очень редко.

Если обратиться к случаям повышения температуры за менее продолжительный срок, чем сутки, то более кратковременные повышения температуры выше 25⁰ бывают гораздо чаще, что и приводится в следующей таблице:

Число случаев температуры по максимальному термометру в г. Владимире.

	Май		Июнь		Июль		Август	
	25—30⁰	Выше 30⁰	25—30⁰	Выше 30⁰	25—30⁰	Выше 30⁰	25—30⁰	Выше 30⁰
Среднее	15,0	0,1	18,0	2,0	23,0	2,5	19,0	0,9
Наибольшее	25	3	25	10	31	10	31	10
Год	1905,–06	1921	1912, 1919	1917	1922, 1924	1906, 1921	1927	1912

Из таблицы видно, что температура воздуха может подниматься выше 25⁰ в более короткий чем сутки срок часто. В среднем за вегетационный период наблюдается 75 дней, с максимальной в сутки температурой выше 25⁰. Колебания в отдельные годы происходят в весьма широких пределах. Июль и август могут иметь по 31 дню с температурой, доходящей обычно около полудня выше 25⁰. В июне число таких дней может доходить до 25.

Заканчивая тепловые условия во Владимирском округе, следует отметить, что в зимнее время суровые холода и в летнее время жары случаются ежегодно, но как те, так и другие, непродолжительны. На основании чего зиму у нас надо считать умеренно-холодной и лето умеренно-жарким.

Температура почвы.

Почва, нагреваясь непосредственно от солнечных лучей, отдает затем тепло окружающему воздуху, и таким образом теплота воздуха, главным образом, зависит от степени нагретости почвы. Вследствие этого изучение тепловых свойств почвы является настоятельно необходимым. Различные по своему химическому составу и физическому строению почвы воспринимают тепло и отдают его неодинаково. Передача тепла от верхних слоев почвы нижележащим и обратно точно так же совершается неодинаково и зависит от тех же свойств почвы. Для растений, которые своими корнями укоренились в почве и берут из нее для себя пищу, оказывает влияние не только тепло окружающего воздуха, но неменьшее значение имеет теплота почвы. Много вопросов практического характера будет неразрешено земледельцем без знания тепловых свойств почвы, на которой он работает. Например, как можно разрешить вопрос о своевременном севе хлебов в весеннюю пору, не считаясь со степенью прогретости почвы. Насколько остывает почва в зимнее время и какова ее температура, имеет немаловажное значение для зимующих хлебов и т. д. В виду столь важного значения температуры почвы на метеорологических станциях ведутся подобные наблюдения, преимущественно на небольших глубинах. Велись такие наблюдения и во Владимирском округе. К сожалению, наблюдения велись только главным образом над температурой почвы на глубине 10 см., да и им не посчастливилось. На большинстве станций они скоро прекратились. При том разнообразии почв, которые имеются в пределах Владимирского округа, вопрос о тепловых свойствах остается неизученным, та среда, с которой приходится иметь дело земледельцу, не исследована в этом отношении, что является существенным пробелом в работе Владимирской метеорологической сети.

Из всех станций более долгие наблюдения над температурой почвы велись на Владимирской с 1903 г. по 1920 г. в продолжение 17 лет и при том только на одной глубине 10 см. За неимением наблюдений на других пунктах приводятся данные означенной станции.

Для сравнения нагревания и охлаждения почвы и воздуха ниже помещается таблица средней температуры почвы на глубине 10 см. и на поверхности земли за 17 лет, когда те и другие наблюдения велись одновременно.

Мес. / Т-ра	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.
На поверхн. почвы . .	—10,1	—9,4	—5,8	4,6	13,1	19,1	20,4	16,5	10,7	3,5	—2,6	—6,7
На глубине 10 см. . .	—1,9	—1,9	—1,2	3,3	11,2	16,7	18,7	15,9	10,7	4,2	0,2	—1,1

Самая теплая температура на поверхности земли наблюдается в июле, самая холодная в январе; апрель и октябрь имеют среднюю температуру выше 0°. Ход температуры на поверхности земли такой же, что и на высоте 2-х метров над землей. Такой же годовой ход сохраняет и температура на глубине 10 см. с той только разницей, что нет в ее ходе тех колебаний, какие наблюдаются в температуре на поверхности почвы. В январе и феврале почва имеет самую низкую температуру, но значительно выше по сравнению с температурой на поверхности. Снеговый покров является хорошей защитой для почвы от охлаждения, и тем более защитная роль снега, чем покров, выше и рыхлее. Тепло, накопленное почвой летом, долго в ней сохраняется, вот почему в ноябре температура почвы выше 0°, тогда как на поверхности она падает до -2,6°.

Важно знать, до каких пределов может опускаться температура почвы в каждом месяце. Так как глубинных минимальных термометров не имеется, то приведем самые низкие средние суточные температуры, какие наблюдались за весь рассматриваемый 17-ти летний период:

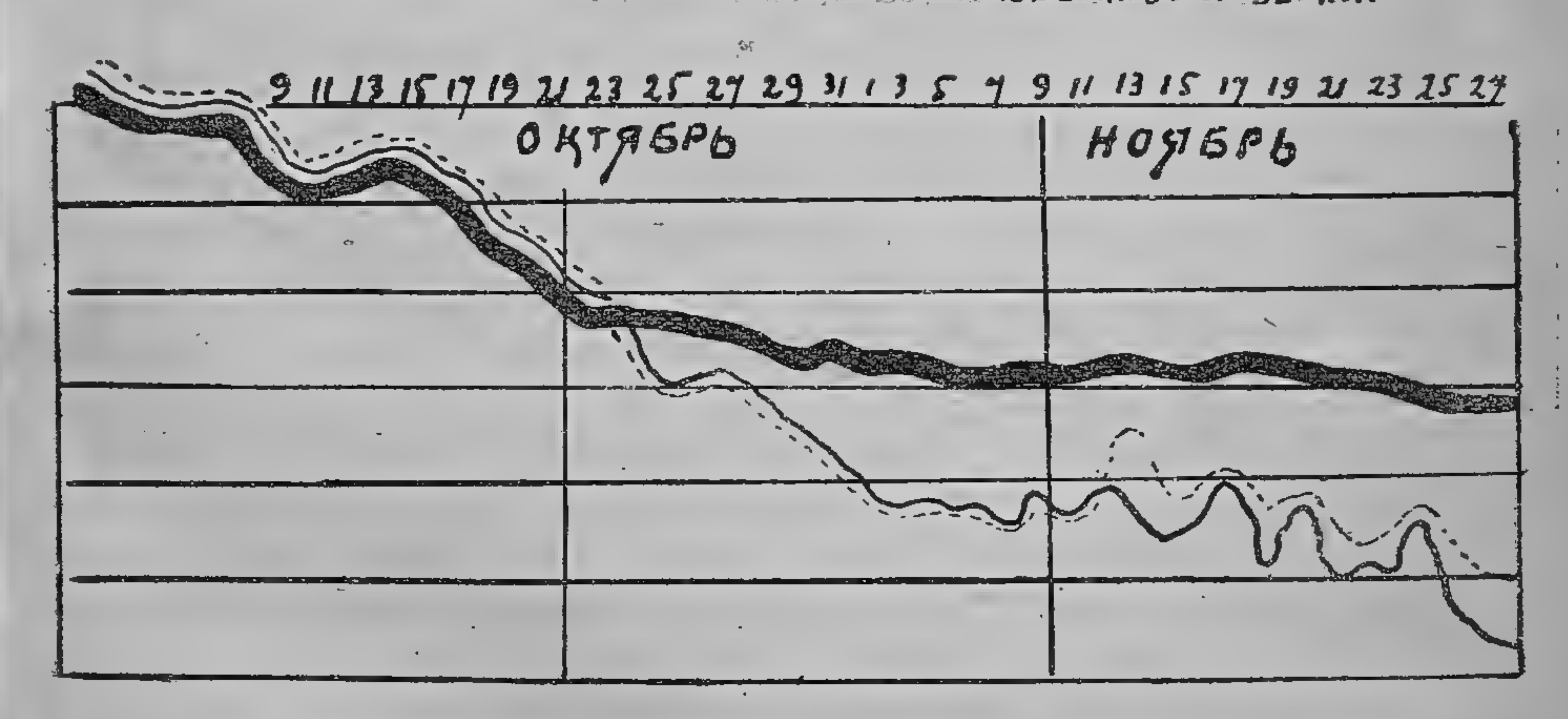
	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.
Температура почвы . . .	—8,5	—6,5	—6,3	—3,0	1,9	5,2	11,3	8,2	1,8	- 2,9	—4,9	—7,8
Год . .	1908	1905	1905	1904	1912	1908	1908	1906	1906	1916	1907	1907
Температура в будке в те же дни . .	—20,6	—14,8	—11,6	— 6,5	0,4	1,8	9,9	6,0	0,3	—4,3	—15,5	—30,7

Из таблицы видно, что самая холодная средняя за сутки температура почвы наблюдалась в —8,5° в январе. Из сопоставления теплоты почвы с теплотой воздуха опре-

Март Апрель

Ход средней суточной т-ры воздуха на поверхности земли и на глубине 10 см.

Т-ра почвы
Т-ра воздуха
Т-ра на поверхности земли



деленно сказывается перевес в этом отношении на стороне первой. Во все те дни, когда отмечена холодная температура почвы, воздух был значительно холоднее ее.

Важное значение температура почвы в сельском хозяйстве имеет в переходный период от холода к теплу (весной) и в период осенний. На помещаемом выше чертеже дается ход средней суточной температуры на высоте 2-х м. над землей, на поверхности земли, и на глубине 10 см. в марте—апреле и в октябре—ноябре, т. е. в период оттаивания и промерзания верхнего слоя почвы.

Из чертежа видно, что в весенний период: в марте—апреле температура на высоте 2-х м. над землей неуклонно идет вверх и 3 апреля переходит 0°. Температура на поверхности земли, хотя и держится ниже первой, но также стремительно повышается и переходит через 0° несколько позднее 9 апреля. С 13 апреля температура на высоте 2-х м. и на поверхности сливаются, и в конце апреля на поверхности земли температура выше, чем в воздухе.

Температура на глубине 10 см. до 8 апреля повышается слабо и долго держится около 0° и перейдя 8 числа через 0° начинает точно так же быстро повышаться. Следовательно, пока лежит снеговый покров, почва нагревается медленно, вслед за сходом снега земля сильно нагревается солнечными лучами, и температура ее приближается к температуре воздуха.

Осенью видно как раз обратный порядок. До 25 октября все три кривые температуры идут параллельно, постепенно снижаясь. С этого времени температура воздуха и на поверхности земли, перейдя через 0°, продолжает быстро понижаться, а температура на глубине останавливается и долго держится около 0° и только 25 ноября, т. е. через месяц, опускается ниже 0°. Медленно отдает почва тепло, полученное ей летом, почему ход ее довольно ровный в продолжение года.

Осадки.

Для характеристики климата одного знания тепловых условий данного места будет недостаточно. Необходимо знать, в каких условиях по орошаемости находится данная местность. Огромное значение осадков для земледелия известно каждому. Количество выпадающей влаги, распределение осадков в продолжение года, недостаток или наоборот излишек для растений—вот вопросы, интересующие каждого и в первую очередь земледельца. Тепло и влага—это есть два основных условия для успешного ведения

земледелия. Всякий недостаток и излишек осадков имеет уже влияние на рост растений и урожай их. Весенняя засуха вызывает тревогу за дальнейшую судьбу посевов, продолжительные дожди в период уборки создают неменьшую угрозу урожаю. Чем продолжительнее бывают засушливые и мочливые периоды, тем большая создается опасность за благополучный исход урожая. Распределение осадков на пространстве носит более капризный характер, чем температура воздуха. Дожди иногда проходят, задевая небольшие пространства, обильно орошая одну какую-либо небольшую местность, тогда как в рядом расположенной не бывает капли дождя. Для изучения вопроса об орошаемости всякой местности пунктов, наблюдающих за осадками, устраивается больше, чем за температурой воздуха.

Во Владимирском округе за все время существования наблюдений таких пунктов было много, но взяты для настоящего очерка только 18 с более продолжительным сроком наблюдений. Перечень их и местоположение указывалось в начале очерка.

Теперь обратимся к рассмотрению распределения влаги на пространстве округа по сезонам и за год на основании наблюдений с 1892 г. по 1929 г.

Средние количества осадков за сезоны и за год во Владимирском округе приводятся в таблице:

Пункты наблюдений	Зима	Весна	Лето	Осень	С мая по сентябрь	Год
Суздаль	92	84	201	130	283	507
Владимир. опытное поле	30	77	204	120	298	431
Владимирская оп. с.-х. ст.	84	93	206	142	300	525
Андреевское	87	78	202	136	291	503
Березники	70	99	210	145	310	524
Вяткино	47	87	205	130	304	469
Александрово	76	87	205	120	298	488
Ковров	82	96	207	151	302	536
Егорьевское	73	92	207	151	304	523
Яблонцы	49	85	210	126	304	470
Милиново	44	72	201	126	295	443
Рыло	62	82	204	125	294	473
Судогодское оп. поле	50	80	223	124	308	477
Крюково	58	86	197	139	289	500
Денятино	99	98	204	151	301	552
Меленки	93	109	211	138	301	551
Черсево	94	98	202	140	299	534
Гусь	80	103	184	154	282	521

Прилагаемые в конце очерка карты дают наглядное представление о распределении атмосферной влаги во Владимирском округе.

Среднее годовое количество осадков на пространстве округа колеблется от 431 мм. до 552 мм., т. е. в пределах 121 мм. Предел колебаний на столь небольшом пространстве, занимаемом округом, надо признать довольно значительным, но в общем округ по количеству выпадающей за год влаги является вполне обеспеченным ей в достаточной степени для земледелия.

Область с годовым количеством осадков от 450 мм. до 500 мм. идет по направлению с северо-востока на юго-запад и захватывает полностью районы: Гороховецкий, Вязниковский, Судогодский, северную часть Селивановского, южную Ковровского и юго-восточную Владимирского. Если обратимся к карте физико-географических районов округа, то увидим, что область минимума годового количества осадков совпадает с обособленным физико-географическим районом, занимающим центральное плато между Клязьмою и Окою и обозначенной на карте цифрой 2.

Годовое количество осадков от 500 мм. до 550 выпадает в западной и южной части округа: Меленки 551, Денятино 552 мм. Наименьшее количество осадков, являющееся исключением, находим на Владимирском опытном поле, где по данным ближайших станций можно было бы ожидать большого количества осадков. Уменьшенное количество осадков в означенном пункте можно отнести на счет недоучета зимних осадков, где, как видно из таблицы, таковых выпадает слишком малое количество.

Если обратиться к карте годовых количеств осадков физико-географического атласа, мы найдем полное соответствие с данными атласа наших данных. Изогиета в 450 мм. охватывает область Вязников, Гороховца, Судогды, т. е. минимум годовых осадков падает на тот же физико-географический район, для которого получен и по новым данным годовой минимум осадков. Область с количеством осадков в 550 мм., поднимаясь от Елатьмы к северо-западу, охватывает г. Меленки, остальная часть Владимирского округа, согласно атласа, получает осадков 500 мм.

Зимой распределение осадков в округе повторяет картину распределения годового количества осадков. Минимум осадков от 30 мм. до 60 мм. приходится почти на тот же физико-географический район.

В юго-восточной части округа находится небольшая область максимума зимних осадков 90—100 мм. Вторая не-

большая по площади область максимума осадков находится на северо-западе округа (Суздальский район). Количество зимних осадков в округе колеблется от 30 мм. до 99 мм., т. е. в пределах 69 мм. В зимнее время, когда снег ветром выдувает из дождемера, показания последних не всегда надежны и поэтому осадки, выпадающие в виде снега, не могут быть учтены полностью. Как пример возможной погрешности в этом отношении, возьмем 3 близко расположенных метеорологических станции: Владимир с зимним количеством осадков 84 мм., Владимирское опытное поле 30 мм., Суздаль 92 мм.

Вследствие открытого положения станции на Владимирском опытном поле, станет вполне понятным столь небольшое количество зимних осадков.

Весной распределение осадков в округе изменяется. Максимум весенних осадков 95—105 мм. занимает большую площадь, чем зимой: районы Меленковский, Гусевской, за исключением северной окраины, и южную заклязьменскую часть Собинского района. Площадь эта занимает две физико-географические местности, обозначенные на карте цифрами 4 и 5.

К северу от этой площади выделяется пространство, доходящее узкой полосой через Владимир и Ковров до северной границы округа с количеством весенних осадков от 85 до 95 мм. Беднее весенними осадками бывает северо-восточный и северо-западный угол округа; районы Гороховецкий, Вязниковский, северная Селивановского, юго-восточная Ковровского, Суздальский, Ставровский и северо-западная Владимирского.

Весной видим меньшее колебание количества осадков по округу в пределах от 109 мм. Меленки до 72 мм. Милиново.

Летом наблюдается однообразие в количестве осадков во всем почти округе. Колебание их небольшое, в пределах 10 мм. Выделяются лишь две небольшие площади около Судогодского опытного поля и г. Гусь. Первая с максимум летних осадков 220 мм., вторая с минимум 180 мм. Действительно ли эти площади являются наиболее и наименее орошенными летом или эти средние величины получились благодаря непродолжительному ряду лет наблюдений, решить в настоящее время затруднительно.

Осенью есть сходство в распределении осадков с весной. Большее количество влаги приходится на южную часть округа. Площадь с количеством осадка 135—150 мм. занимает два физико-географических района, что и весной 4 и 5 и распространяется еще на 6. Северная большая поло-

вина округа получает осенью осадков от 120—135 мм. Среди ее выделяется небольшое пространство на севере округа, ограниченное на востоке г. Ковровом и на западе границей Суздальского района, где осенью наблюдается максимум осадков 150 мм. В вегетационный период с мая по сентябрь по данным физико-географического атласа количество осадков, выпадающее во Владимирском округе, равно 300 мм. Полученные нами величины близки с данными атласа. Колебания за весь теплый период количества осадков в округе небольшое—от 290 мм. до 310 мм., т. е. в пределах 20 мм. На карте осадков мы видим конусообразную площадь, обращенную вершиной к северо-востоку, где осадков приходится от 290 до 300 мм. Минимальное количество наблюдается в г. Гусь. Эту область охватывает пояс осадков от 300 до 310 мм. Несколько меньше 300 мм. приходится на северо-восточный угол округа и на северо-западную часть его.

В виду важного значения осадков теплого периода для земледелия рассмотрим распределение их по округу отдельно за каждый месяц этого периода.

В мае богаче орошается южная часть округа и небольшое пространство к северу от Клязьмы в Ковровском районе. Минимум майских осадков падает на Суздальский район.

В июне месяце замечается как бы возмещение осадков в тех районах, где их мало выпадает в мае. Наиболее орошаются западные и восточные окраины округа и менее южная и центральная часть округа. Таким образом в худшем положении по орошению стоят Ковровский и Судогодский районы, где и в июне, как и в мае, недобор осадков, при чем минимум осадков 57 мм. падает на юг Ковровского района. Впрочем, общее количество июньских осадков довольно значительное, и колебание их по округу бывает в пределах от 57 до 73.

В июле округ разделяется на 2 части: западную с количеством осадков от 70 до 75 мм. и восточную 75—80 мм. В восточной половине в свою очередь выделяется область с максимумом осадков 80—85 мм., занимающая Селивановский и восточную часть Судогодского района.

В августе южная часть Вязниковского района, Селивановский, Ковровский получают осадков 65—70 мм. Весь остальной округ 60—65 мм.

В сентябре месяце весь округ увлажняется одинаково. Предел колебаний между отдельными станциями выражается в 6 мм.

Средние количества осадков по месяцам.

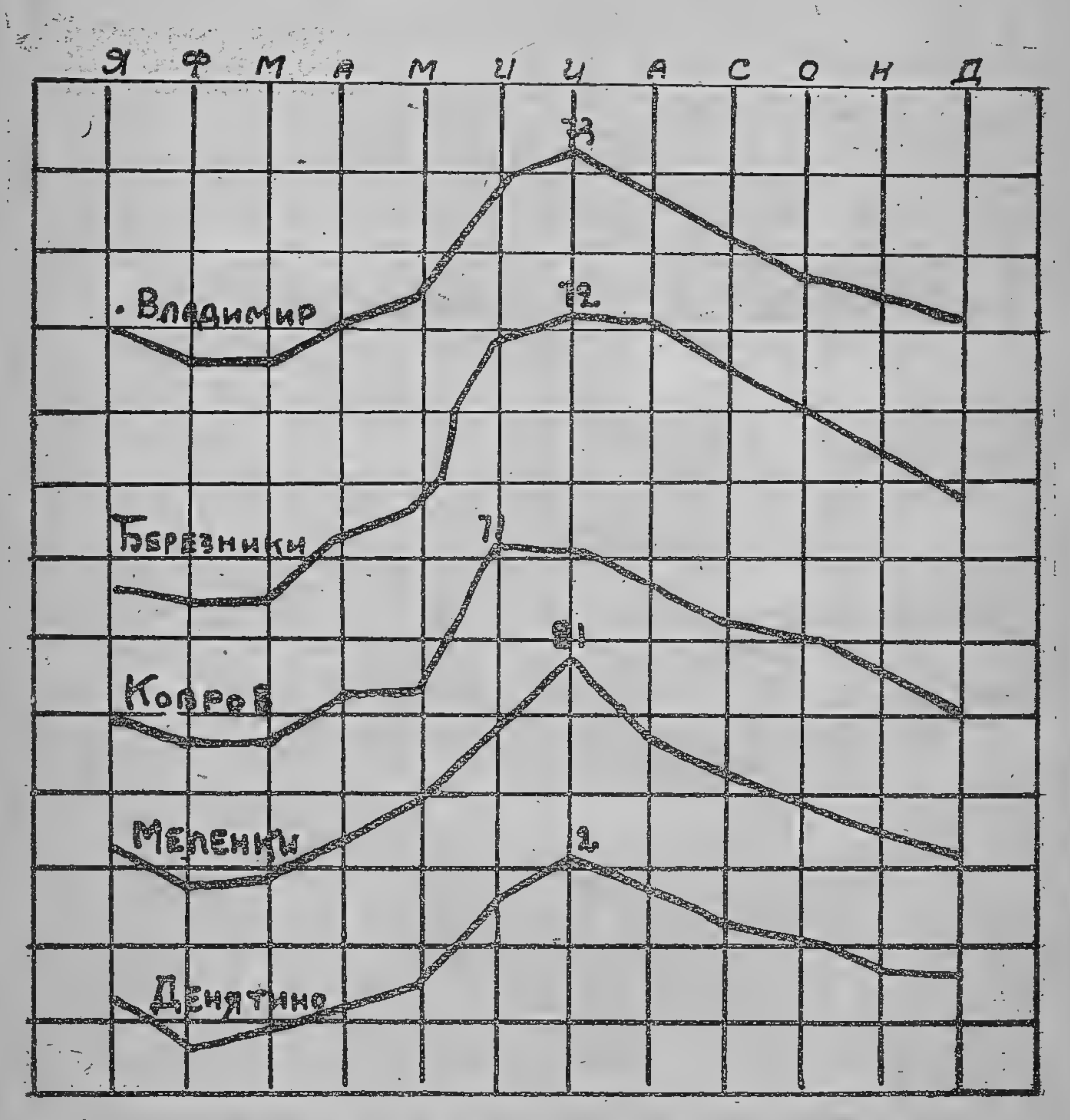
	Я	Ф	М	А	М	И	И	А	С	О	Н	Д
Суздаль	31	29	24	31	29	73	69	59	53	41	36	32
Владимирское опыт. поле	7	12	11	27	39	71	68	65	55	40	25	11
Владимир. опыт. с.-х. ст.	29	23	24	31	38	68	73	65	56	47	39	32
Андреевское	26	24	20	24	34	71	72	59	55	47	34	37
Березники	22	19	22	34	43	67	72	71	57	49	39	29
Вяткино	16	15	15	29	43	68	71	66	56	45	29	16
Александрово	30	23	19	27	41	61	85	59	52	43	25	23
Ковров	28	23	25	33	38	71	70	66	57	54	40	31
Егорьевское	25	18	23	29	40	64	77	66	57	49	45	30
Яблонцы	13	18	20	23	42	62	77	71	52	49	25	18
Милиново	14	11	11	23	38	57	75	69	58	41	27	19
Рыло	20	16	20	25	37	69	73	62	53	41	31	26
Судогодск. опыт. поле	14	11	15	31	34	67	86	70	51	38	35	25
Крюково	21	16	20	28	38	67	69	61	54	51	34	31
Денятино	35	22	26	31	41	67	72	65	56	52	43	42
Меленки	31	26	28	33	48	65	81	65	51	49	38	36
Черсево	37	19	24	34	40	62	77	63	57	47	36	38
Гусь	29	21	27	34	42	62	66	57	55	58	41	30

Что наблюдалось в распределении количества осадков по сезонам, то же самое замечается в месячных суммах осадков, т. е. большая разница между отдельными станциями в осадках холодного периода. В ноябре эта разница достигает 20 мм., в декабре 31 мм., в январе 30 мм., в феврале 18 мм., в марте 17. По отношению к общему зимнему количеству осадков, которое вообще невелико, такое колебание их по отдельным станциям большое. В теплое время года эта разница сглаживается, и в апреле выражается в 11 мм., в мае 19, в июне 16, в июле 20, в августе 14, в сентябре 7, в октябре 18. Принимая во внимание, что количество осадков в теплый период значительно больше по сравнению с холодным периодом, то разница между отдельными станциями не так велика.

Среднее наибольшее количество осадков падает на июль месяц, хотя близкие величины приходятся на июнь и август. Беднее осадками февраль и март месяцы, не многим больше их выпадает в январе, декабре. В ниже помещаемом чертеже дается годовой ход осадков на 5-ти метеорологических станциях со сроком наблюдений не менее 25 лет, где видим, что максимум осадков везде приходится на июль, в Коврове максимум падает на июнь, хотя и июль имеет почти равную величину. В отдельные годы довольно часто максимум осадков переходит на июнь или август, точно так же и минимум осадков с февраля и марта перемещается на январь, декабрь.

На первом месте по количеству выпадающих осадков стоит лето. Не многим уступает ему осень. Весной, когда осадки особенно нужны для нормального роста растений,

Годовой ход количества осадков
(в миллиметрах)



их выпадает мало. Еще меньше осадков приходится на зиму. Таким образом, на основании приведенных средних сумм осадков, можно сделать вывод, что во Владимирском округе общее количество влаги, выпадающее за год, вполне доста-

точное для земледелия, но распределение этой влаги в продолжение отдельных сезонов неблагоприятно для сельского хозяйства. Избыточное увлажнение летом не приносит особенной пользы для земледелия, недостаток весной точно так же неблагоприятно отражается на нем. Если обратиться от среднего распределения у нас количества влаги к отдельным годам за период с 1892 по 1929 г., то картина получается еще хуже, еще неблагоприятнее для с. х-ва. Ниже приводятся количества осадков зимой, весной, летом и осенью по наблюдениям Владимирской метеорологической станции.

	Зима	Весна	Лето	Осень	Сумма за год
1892	—	94	126	100	—
1893	55	110	187	166	518
1894	50	71	302	126	549
1895	61	38	138	139	376
1896	—	—	—	—	—
1897	—	50	152	99	—
1898	35	70	189	140	434
1899	100	83	252	94	529
1901	—	92	51	61	—
1902	84	75	273	105	537
1903	89	104	107	151	451
1904	79	100	294	101	574
1905	97	99	227	264	687
1906	95	97	209	149	550
1907	78	94	251	71	494
1908	107	90	293	145	635
1909	69	126	259	96	550
1910	73	89	214	99	475
1911	59	71	220	85	435
1912	75	168	197	148	588
1913	101	66	226	147	540
1914	142	78	138	141	499
1915	85	121	158	140	504
1916	97	126	174	160	557
1917	80	112	123	172	487
1918	114	54	323	89	580
1919	100	75	216	141	532
1920	116	21	98	99	334
1921	89	53	173	169	484
1922	106	131	183	216	636
1923	85	103	258	167	613
1924	104	165	163	89	521
1925	75	127	252	270	724
1926	114	86	211	213	624
1927	106	146	243	238	733
1928	72	68	302	169	611
1929	59	79	245	92	475

Зимы с обильным снегопадом у нас не редкость. Такова зима 1914 г. с количеством осадков 142 мм. Снежные были зимы в 1908, 18, 20, 22, 24, 26, 27 г. г., не исключение и зимы с малым снегопадом. В зиму 1898 г. осадков выпало всего 35 мм., а зимы с количеством осадков от 50 до 60 мм. случались довольно часто.

Богатые осадками весны 168—165 мм. были в 1912, 1924 году. Очень мало выпало осадков весной в 1920 г., всего 21 мм. Засушливая весна с небольшим количеством осадков 38 мм. была в 1895 году. Весеннее количество осадков может колебаться от 168 до 21 мм. Разница эта для с. х-ва очень чувствительная и не безразлична для растений. Наибольшее количество летних осадков 323 мм. падает на 1918 год. Немного менее выпало в 1894 и 1928 г. г. по 302 мм. Недостаток летних осадков наблюдался в 1901 г. 51 мм. сумма для лета ничтожная. Летние осадки колеблются от 323 мм. до 51 мм. Следовательно, во Владимирском округе может случиться крайне сухое лето или слишком мочливое. Осеннее количество осадков точно так же подвержено значительным колебаниям. Избыточно увлажненная осень 264 мм. была в 1905 году, немного по влажности уступала осень 1927 года. В сухую осень 1901 и 1907 г. осадков не превышало 60—70 мм. Разница в сезонных количествах осадков в отдельные годы отражается на годовых суммах. За весь рассматриваемый период по годовой сумме осадков выделяются годы 1925 и 1927 (730—724 мм.). Бедны осадками оказались годы 1895 и 1920 (376—334 мм.).

Изменчивость атмосферных осадков видна как из приведенной таблицы, так еще яснее будет видна, если взять наибольшие и наименьшие месячные величины осадков, наблюдавшиеся на метеорологических станциях за продолжительный срок.

		Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.
Владим. оп. с.-х. ст.	Большее	60	48	64	78	89	128	131	145	107	110	84	65
	Меньшее	11	7	8	0	5	19	6	6	16	8	7	6
Меленки	Большее	89	83	76	79	104	151	170	171	130	144	73	77
	Меньшее	3	5	3	1	4	4	30	3	3	8	11	3
Денятино	Большее	84	34	61	82	78	113	165	162	144	138	84	76
	Меньшее	10	7	7	1	8	25	25	12	5	8	15	16
Ковров	Большее	45	49	58	66	88	136	149	175	97	110	81	69
	Меньшее	7	3	6	0	12	26	17	4	8	9	9	7
Березники	Большее	49	50	56	81	82	118	122	130	186	112	82	60
	Меньшее	6	3	4	3	6	18	5	8	9	6	17	12

В каждом месяце на ряду с большим количеством осадков случается, что выпадают ничтожные суммы, которые совершенно не имеют какого-либо полезного значения для сельского хозяйства. В холодное время года разница в колебаниях осадков не имеет того угрожающего значения, как в период теплый. Если обратить внимание на майские, июньские осадки, то месячные суммы около 5 мм. равносильны полной засухе.

Выделим теперь на основании данных крайние большие и меньшие количества осадков за месяц и увидим, в каких широких пределах в округе они могут изменяться.

	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.
Наибольшее колич. осадков	89	83	76	82	104	151	170	175	186	144	84	77
Самое меньшее	3	3	3	0	4	4	5	3	3	6	9	3

Не все количество влаги, выпадающее за тот или иной промежуток времени, одинаково полезно для земледелия. Ведь часто в летнее время перепадает небольшой дождь, и существенного значения такой дождь для растений иметь не будет, тем более, если этот дождь пройдет после продолжительной засухи, когда сильно высыхает почва. Слабый дождь, едва смочивший землю, бесследно пройдет, не увлажнив почву, не давши облегчения растениям. Другое дело если за тот же промежуток времени выпадет обильный дождь. Почва успеет впитать в себя влагу и передать ее потом растениям. Не все равно, выпадет ли за один час 0,5 мм. осадков или 5,0 мм. Действие того и другого дождя будет различно. С другой стороны большое количество осадков, выпавших за короткий промежуток времени, не всегда принесет пользу, так как вся выпавшая огромная масса воды не может в столь короткое время проникнуть в почву, большая часть ее стечет бесполезно для почвы и растений. Чаще же сильные дожди—ливни приносят не пользу, а причиняют вред. Подразделить точно осадки по той полезности, которую они приносят, невозможно, но в то же время чрезвычайно важно знать, какой силы осадки и в какое время у нас преимущественно выпадают. С этой целью выделим из общей месячной суммы осадков осадки с количеством в сутки от 0,1 до 1,0 мм., затем количество осадков от 1,0 до 5,0 мм. и более 5,0 мм. Таким образом получается 3 группы осадков: слабых, средних и сильных. В ниже приводимой таблице по данным двух метеорологических станций Владимирской и Денятинской дано распределение по месяцам указанных групп осадков в % отношении к месячной сумме.

	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.
Владимир.												
1 группа	9	8	7	3	3	2	2	3	2	3	5	7
2 „	57	65	60	40	32	21	19	22	29	26	37	52
3 „	34	27	33	57	65	77	79	75	69	71	58	41
Денятино,												
1 группа	5	7	6	3	2	2	1	1	2	2	5	4
2 „	57	68	56	44	26	22	23	23	25	28	38	51
3 „	38	25	38	53	72	76	76	76	73	70	57	45

Осадков первой категории (малых) вообще немного. Больше в холодное время, а летом % их ничтожный. Преобладающими осадками с декабря по апрель являются осадки второй категории, максимум их приходится на февраль. С апреля больше выпадает осадков третьей категории, в летнее время они составляют более 70% к общему количеству.

Что касается ливней, то за неимением самопишущих приборов, с помощью одних дождемеров учесть ливни трудно. Дождемером можно учесть количество осадков только за сутки, а в какой период суток они выпали—неизвестно. Между тем выпадет ли 20 мм. в продолжение суток или только в течение 15 минут, действие их будет различно. С помощью самописцев обычно вычисляется количество дождя, выпавшее в 1 минуту времени, и если они больше 1 мм., то такой дождь считается ливнем, а также принято считать ливнем и количество осадков, измеренное дождемером свыше 40 мм. Конечно, в отдельном случае могут быть опасными и осадки в 20 мм., если они выпали, например, в 1 час. Для практических целей вопрос о ливнях вопрос существенный. Как часто повторяются у нас сильные дожди и в какое время? Приводим повторяемость сильных дождей с суточным количеством осадков свыше 20 мм.

	20—25 мм.	25—30 мм.	30—35 мм.	35—40 мм.	40—45 мм.	45—50 мм.	50—55 мм.	55—60 мм.	60—65 мм.	65—70 мм.
Владимир	27	26	14	10	1	1	1	2	0	0
Вяткино	23	20	11	6	3	1	0	1	0	1
Денятино	24	40	20	6	1	2	0	1	2	1
Меленки	26	25	9	4	2	4	1	4	0	0

Дожди с суточным количеством осадков от 20 до 25 мм. во Владимирском округе довольно часты; в среднем ежегодно случается такой силы дождь. Но уже более сильные дожди не часты и чем большей силы, тем реже повторяются. Как единичные случаи наблюдались дожди с суточным количеством осадков в 40 мм. и выше, т. е. те самые дожди, которые особенно опасны для земледелия. Самый сильный ливень за все рассматриваемое время случился в г. Меленках 6 июля 1897 года, давший за сутки 98 мм. осадков. В тот же день в г. Муроме выпало 69 мм.

Особенно опасны для земледелия засухи. Засуха—это бич земледелия. В иные годы засухи приносят непоправимый ущерб земледелию. Во Владимирском округе, хотя и не бывает таких грозных засух, как в Поволжье, но все же они случаются и вызывают серьезные опасения за судьбу посевов. Ввиду столь серьезной опасности для земледелия засух, естественно при составлении понятия о климате подлежит выяснению вопрос о повторяемости засух. Что называть засухой? В настоящем очерке принято считать засухой периоды, в которые не выпало капли дождя. В действительности дело с составлением понятия о засухе гораздо сложнее. В каждом отдельном случае понятие о засухе может выходить из принятых рамок. Вредное действие засухи на растения зависит от многих причин. Оно увеличивается и при менее продолжительной засухе, сопровождаемой сильной жарой при сильном иссушающем действии ветра, уменьшается при более продолжительном бездождном периоде, когда стоит не жаркая погода, не вызывающая сильного испарения. Надо принять во внимание, что иногда дожди, предшествующие или последующие засушливым периодам, выпадают слишком ничтожные, которые не ослабят вредного действия засухи, иногда дождь в 0,5 мм. принесет больше пользы, чем дождь, давший осадков в 1,0 мм. в зависимости от других сложившихся метеорологических условий. Следовательно, в действительности засушливые периоды могут быть продолжительнее нами принятых. Так как строго определенных рамок для засухи составить нельзя, а в то же время необходимо иметь представление о повторяемости их во Владимирском округе, и приняты периоды без капли дождя, т. е. без осадков хотя бы в 0,1 мм., за засушливые. Существенное значение засухи несомненно имеют в вегетационный период—в период роста и созревания хлебов, поэтому взят этот период и разделен на 2 половины: первая с 1 мая по 15 июля и вторая с 15 июля до 1 октября. В первую половину вегетации засухи особенно опасны,

когда идет главный рост растений, во второй половине большая часть растений уже заканчивает свое развитие, идет созревание и засуха менее опасна. В период уборки трав и хлебов сухой период наоборот благоприятствует уборке.

Среднее число случаев засухи в 1-ю половину вегетационного периода.

Продолжительн. в днях . . .	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Владимир . . .	17	15	8	7	7	8	5	3	0	5	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Вяткино	20	10	8	3	3	6	3	1	0	3	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2
Денятино	19	14	13	5	6	8	7	7	1	1	0	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Меленки	17	19	10	3	7	7	4	2	2	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
В среднем по округу	18	15	10	5	6	7	5	3	1	3	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1

Среднее число случаев засухи во 2-ю половину вегетационного периода.

Продолжительн. в днях . . .	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Владимир . . .	17	13	1	6	3	2	4	2	2	0	0	0	1	0	1	0	1	2	0	1	0
Вяткино	13	7	8	4	3	2	3	2	1	1	1	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0
Денятино . . .	11	6	10	7	7	3	4	1	1	4	2	4	2	0	0	0	1	0	1	0	0
Меленки	22	13	6	9	2	4	2	3	2	0	2	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0
В среднем по округу	16	10	6	7	6	4	3	2	2	1	1	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0

Засухи бывают как в первой половине вегетационного периода, так и во второй, хотя чаще в первой. Засуха продолжительностью до 10 дней не так опасна, как более продолжительная. К счастью в нашем округе длительные засухи повторяются не особенно часто. Из продолжительных засух, наблюдавшихся во Владимирском округе, следует указать на 2 случая по 25 дней на Вяткинской станции: в июне 1920 г. и в мае 1929 г., на 2 случая на той же станции по 21 дню: в августе 1913 г., в августе и начале сентября 1920 г.

Во Владимире отмечена засуха в 24 дня в августе и начале сентября 1910 г., 2 случая по 22 дня: в сентябре 1909 г. и августе 1924 г.

В Меленках засуха в 26 дней была в сентябре 1909 г., в 22 дня в августе 1913 г.

Обращает на себя внимание, что засухи более трех недель случаются большею частью во вторую половину вегетационного периода, а потому менее ощутительны для сельского хозяйства.

Такое же трудное определение дождливых периодов, как и засушливых. Между тем дождливые беспрерывные

периоды в свою очередь неблагоприятно отражаются на земледелии, особенно в период уборки трав и хлебов. В настоящем очерке взяты за мочливые периоды такие, в которые ежедневно измерены осадки, хотя бы в 0,1 мм. На самом деле они могут быть продолжительнее или короче. Если взять период, в который ежедневно выпадают осадки, но небольшими порциями, то конечно они не принесут того вреда, какой принесут дожди ненастные, продолжающиеся беспрерывно подряд несколько дней. Или дождливый период, прерванный одним ясным днем, не потеряет своей опасности для земледелия. В каждом отдельном случае опасность от дождливого периода зависит от ряда других причин, учесть степень опасности того или иного дождливого периода несомненно невозможно, тем не менее принятое определение дает представление о повторимости в округе длительных периодов с ежедневными дождями, не всегда полезных для сельского хозяйства.

Число случаев дождливых периодов с ежедневным выпадением осадков в 1-ю половину вегетационного периода.

Продолжительность в днях	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Владимир	15	6	7	3	2	0	1	2	0	1	0	0
Вяткино	12	8	5	3	2	1	2	1	1	1	0	0
Денятино	6	6	7	1	0	2	1	0	0	2	0	0
Меленки	8	5	3	0	2	2	0	0	0	0	0	0
В среднем по округу	10	8	6	2	2	1	1	1	0	1	0	0

Во 2-ю половину вегетационного периода.

Продолжительность в днях	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Владимир	14	10	12	8	1	1	1	1	0	1	0	0
Вяткино	16	13	10	9	3	4	1	0	1	0	0	0
Денятино	11	4	1	3	1	2	0	0	0	0	0	1
Меленки	7	3	1	2	2	3	0	1	0	0	0	0
В среднем по округу	12	8	8	6	2	2	1	1	0	0	0	0

Как уже указывалось, засушливые периоды чаще наблюдаются в первой половине теплого периода, мочливые наоборот чаще наблюдаются во второй, хотя много их бывает и в первой половине. Повторяемость как тех, так и других периодов, не одинакова на всем пространстве округа. Возвращаясь к картам распределения осадков во Владимирском округе по сезонам и за год, мы видим, что более обильно орошается юго-восточная часть округа. Между тем из только что приведенных таблиц видно, что периоды засухи чаще повторяются, а дождливые реже, как раз на Денятинской и Меленковской метеорологических станциях, расположенных

именно в этой части округа. На Владимирской и Вяткинской станциях, находящихся в центре округа, замечается обратное явление.

Перейдем теперь к рассмотрению наибольших количеств осадков, выпадавших за сутки. В следующей таблице приводятся наибольшие величины, полученные за весь период наблюдений на станциях, работавших продолжительный ряд лет.

Наибольшие суточные количества осадков.

	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.
Владимир. опытная станция	12	18	15	52	24	54	42	46	33	32	26	19
Владимир. опытное поле	7	12	9	52	24	39	55	44	35	20	19	9
Вяткино	11	13	9	19	24	61	51	35	39	28	18	12
Березники	13	14	24	22	30	36	54	42	71	33	26	17
Рыло	11	13	22	11	27	43	37	44	20	21	20	14
Денятино	20	16	20	20	48	45	89	50	48	33	33	29
Меленки	17	20	28	25	47	40	98	61	30	56	25	27

Оказывается, что наибольшее количество осадков, выпавших в одни сутки за рассматриваемый период во Владимирском округе, равно 98 мм. (9,800 гектолитров воды на гектар), в Меленках 6 июля 1898 г.; другой случай сильного ливня наблюдался в июле в с. Денятине с суточным количеством осадков 89 мм. Большое количество за сутки 71 мм. выпало в сентябре 1905 г. на Березниковской станции. Вообще наибольшие суточные величины наблюдаются в летние месяцы. Зимние наибольшие суточные количества осадков (в виде снега) не велики и не превышали 27 мм. (в декабре Меленки); на других станциях в зимний период максимум суточных осадков более 19 мм. не наблюдался. В апреле месяце во Владимире суточное количество измерено в 52 мм., что является для этого месяца величиной довольно большой. Следующий месяц май не дает больших суточных осадков и только в Меленках и Денятине, как единичный случай, отмечен суточный максимум осадков в 47 и 48 мм.

ЧИСЛО ДНЕЙ С ОСАДКАМИ.

Днями с осадками считаются дни, в течение которых количество выпавшей влаги в виде дождя, снега, града и т. д. измерено в 0,1 миллиметра. В ниже помещенной таблице даются средние количества таких дней по месяцам и за год.

	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	Год
Владимир. оп. с/х. ст.	16	12	12	11	11	14	15	14	13	13	15	16	162
Березники	12	11	10	10	9	12	13	13	13	12	14	14	143
Рыло	17	13	14	12	12	15	16	17	15	16	18	17	182
Вяткино	20	15	16	14	12	15	16	15	15	15	18	20	191
Денятино	15	11	11	10	10	12	13	12	12	12	14	16	148
Меленки	8	7	8	9	12	13	12	12	11	11	11	10	124

Среднее годовое число дней с осадками по приведенным данным колеблется от 124 (Меленки) до 191 (Вяткино). Просматривая количество числа дней с осадками по месяцам, видно, что большая разница между отдельными станциями в числе дней с осадками происходит в зимнее время. Очень возможно, что небольшое количество снега свободно выдувается из дождемера и не поддается учету, вследствие чего число дней с осадками в холодный период подвергается значительным колебаниям. Если вывести среднее годовое количество числа дней с осадками из показаний всех приведенных станций, то оно будет равно 158; близко количеству дней по г. Владимиру, что и является, вероятно, величиной более действительной. Выдающимся годом по числу дней с осадками во Владимире является 1913 год, когда число дождливых дней было 194. Менее всего дней с осадками было в 1920 г. всего 95 дней. Следовательно, число дождливых дней в году колеблется в пределах 100.

Больше всего дней с осадками приходится на декабрь, январь и ноябрь: меньше всего на всех станциях в мае за исключением Меленковской, где минимум числа дней с осадками падает на февраль месяц.

В отдельные годы и месяцы количества дней с осадками подвержены еще большим колебаниям. В следующей таблице приведены предельные их количества.

Наибольшее количество дней с осадками.

	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.
Владимир	26	25	22	17	20	23	22	22	20	23	26	21
Вяткино	26	22	25	21	21	23	22	23	22	26	28	26
Березники	25	22	24	19	14	23	22	19	25	22	24	21
Рыло	23	21	24	20	21	25	24	27	23	24	25	25
Денятино	21	15	23	17	19	25	21	22	25	23	22	26
Меленки	21	18	15	14	15	21	20	29	29	24	21	20

Наименьшее количество дней с осадками.

	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.
Владимир	9	4	4	3	4	7	4	5	5	4	5	7
Вяткино	9	4	7	3	5	3	4	5	5	5	12	8
Березники	3	2	1	1	4	2	3	4	4	1	4	6
Рыло	6	6	4	3	5	10	7	11	3	3	8	5
Денятино	6	5	5	2	3	5	5	3	6	1	7	6
Меленки	3	2	2	2	4	3	6	3	1	5	5	3

Оказывается, что во все месяцы может быть очень много дней с осадками, и с другой стороны число их может падать до незначительной величины. В холодный период такая изменчивость числа дней с осадками не имеет существенного значения в сельском хозяйстве. Совершенно иное значение подобная изменчивость имеет в теплое время года. В весеннюю пору может случиться 1-3 дня с осадками и наоборот в июле, августе, сентябре во время уборки хлебов случается по 25 дней с осадками — это явление уже для сельского хозяйства ни в каком случае благоприятным обстоятельством считаться не может.

За неимением самопишущих приборов не представляется, как говорилось выше, возможным определить силу ливней, дождей, а потому на основании приведенных количеств числа дней с осадками и сумм осадков интересно высчитать, какое количество воды в миллиметрах приходится в среднем на каждый дождливый день или сутки, что будет отчасти характеризовать интенсивность осадков.

Среднее количество воды, приходящееся на один день с осадками.

	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	За год
Владимир	1.8	1.9	2.0	2.8	3.5	4.9	4,9	4,6	4,3	3,5	2,6	2,0	3,2
Вяткино	0.8	1.0	0.9	2.1	3.6	4.5	4,4	4,4	3,7	3,0	1,6	0,8	2,6
Березники	1.8	1,7	2.2	3.4	4.8	5.6	5,5	5,9	4,4	4,1	2,8	2,1	3,7
Рыло	1.2	1.2	1.4	2.1	3.1	4.6	4,6	3,6	3,5	2,6	1,7	1,5	3,4
Денятино	2.3	2.0	2.4	3.1	4.1	5.6	5,5	5,4	4,7	4,0	3,1	2,8	3,8
Меленки	3.9	3.7	3.5	3.6	4.0	5.0	6,8	5,4	4,6	4,5	3,5	3,6	4,3

В зимнее время на каждый дождливый день приходится меньшее количество осадков, чем в летнее. Максимальное количество их падает на июнь и июль, когда дожди отличаются большей силой. Интенсивность дождя увеличивается по направлению с севера на юг. По отношению к отдельным районам замечается большая интенсивность осадков на Денятинской и Меленковской станциях в юго-восточном углу округа. Эти данные вполне подтверждаются тем, что южная часть округа обильнее орошается в продолжение года и в то же время там чаще случаются засушливые периоды и реже дождливые, следовательно избыточная влажность в этой части округа происходит за счет интенсивности осадков, там выпадающих.

Грозы. Ливни, которые случаются у нас в теплое время года, сопровождаются обычно грозою. Гроза часто приносит ущерб сельскому хозяйству не только сопровождающими ее ливнями, но разрядами молнии, поражающими людей и животных. Наблюдающиеся на метеорологических станциях грозы подразделяются на близкие и отдаленные. Близкою грозою принято считать ту, которая прошла от станции в расстоянии 3-х км. Отдаленными все остальные грозы, когда слышатся раскаты грома и видна молния. В ниже приводимой таблице повторяемости гроз во Владимирском округе они подразделены на близкие и отдаленные.

Среднее число дней с грозой

	Близкие							Отдаленные						
	А.	М.	И.	И.	А.	С.	Всего	А.	М.	И.	И.	А.	С.	Всего
Владимир. оп. поле	0,4	1,1	2,9	2,6	1,9	0,4	9,3	0,5	1,5	3,0	3,5	1,1	0,4	10,0
Владимир. оп. ст.	0,3	0,9	2,5	2,6	1,3	0,4	8,0	0,2	1,3	2,1	2,6	1,2	0,1	7,5
Березники	0,5	1,2	2,3	3,0	1,3	0,5	8,8	0,3	1,3	2,1	1,9	1,0	0,3	6,9
Вяткино	1,2	3,0	6,0	6,7	4,1	1,1	22,1	0,3	1,2	3,3	4,3	2,2	0,4	11,7
Рыло	0,6	1,3	3,4	4,5	2,4	0,6	12,8	0,1	1,5	3,3	4,3	2,2	0,5	11,9
Меленки	1,0	1,1	3,1	3,8	1,6	1,1	11,7	0,6	1,2	2,2	3,3	2,0	0,9	10,2
Черсево	1,0	2,1	3,4	5,2	3,0	1,7	16,4	0,7	1,4	1,6	2,8	0,7	0,7	7,9

Общее количество грозовых дней колеблется: с близкими от 8 до 22 и отдаленными от 7 до 12. Надо отметить, что все наблюдения без приборов на глаз, в том числе и за грозами, должны страдать суб'ективностью, зависеть от

опытности наблюдателя. Кроме того, возможен, конечно, и недоучет гроз, особенно отдаленных в ночное время.

Различная продолжительность приведенных наблюдений могла отразиться на разнице средних величин грозовой деятельности на разных станциях. Все же приведенные данные дают представление о грозовой деятельности. Грозы начинаются у нас с апреля месяца, усиливаются в мае, июне и достигают максимума в июле, уменьшаются в августе и прекращаются обычно в сентябре. Такой же порядок и в ходе отдаленных гроз.

В иные годы грозовая деятельность в том или другом месяце особенно развивается, и число гроз достигает очень больших величин, что видно из следующей таблицы:

Наибольшее число дней с грозой

	Близкие						Отдаленные					
	А.	М.	И.	И.	А.	С.	А.	М.	И.	И.	А.	С.
Владимирское оп. поле	2	4	11	7	5	1	2	3	8	11	4	2
Владимирская оп. с/х. ст.	2	5	6	7	5	2	2	5	4	6	4	1
Вяткино	3	8	10	10	9	4	1	5	6	8	7	2
Березники	4	3	7	8	4	3	2	4	5	6	4	1
Рыло	3	4	9	10	5	3	1	5	7	12	7	3
Меленки	2	6	10	9	6	4	1	4	5	11	5	2
Черсево	2	7	11	11	6	3	1	5	5	11	2	2

Грозы сопровождаются не только ливнями, но и градом, приносящим повреждения посевам. Если грозы ускользают от наблюдений и не все записываются, то тем более выпадение града не поддается точному учету. Грозу видно и слышно на далекое расстояние, между тем град обычно проходит полосой, захватывая иногда очень небольшое пространство, производя опустошение на небольшой площади. Пространство, захваченное градом, может лежать вне пределов наблюдательского пункта и, конечно, не будет зарегистрировано. Между тем выпадение града той или иной силы—обычное явление во Владимирском округе, и ежегодно от него страдают в той или иной степени засеянные поля. Кроме того, наблюдатель обычно отмечает только случай выпадения града, независимо от его силы и степени нане-

сенного им вреда. Поэтому в приведенной ниже таблице дается только число дней с градом по наблюдениям метеорологических станций за 27-летний период:

	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Всего
Владимир. опыт. поле	0,2	0,6	0,8	0,1	0,1	0,1	1,9
Владимир. оп. с.-х. ст.	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	1,4
Вяткино	0,1	0,3	0,5	0,1	0	0	1,0
Березники	0	0,2	0,4	0,2	0,1	0	0,9
Рыло	0,3	0,3	0,6	0,4	0,2	0,1	1,9
Денятино	0	0,2	0,2	0	0	0	0,4
Меленки	0	0	0,3	0,1	0	0	0,4
Черсево	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0	0,6

Грозовая деятельность сильнее развита в июле месяце, наибольшее число случаев выпадения града приходится на июнь месяц и май, реже наблюдается выпадение града в июле и в августе. В северной половине округа по приведенным данным замечается более частое выпадение града, где в общем приходится от 1 до 2 дней с градом ежегодно, тогда как в южной одно выпадение града приходится на 2 года. Как грозы, так и выпадение града в одни годы случаются реже или чаще. Ниже приводится наибольшее число случаев выпадения града по месяцам в отдельные годы.

	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Владимир. оп. поле	2	3	4	1	1	1
Владимир. оп. с.-х. ст.	2	3	1	1	1	1
Вяткино	1	3	2	1	1	1
Березники	1	2	2	1	1	0
Рыло	3	1	3	2	1	1
Денятино	1	2	1	0	0	0
Меленки	0	0	3	1	0	0
Черсево	1	1	1	1	1	1

Большее число градобитий отмечено на Владимирском опытном поле в июне 1921 года.

Суммы осадков, о которых говорилось раньше, выпадают в виде снега и дождя, осадки других видов: крупа, град, изморозь, иней, туман дают ничтожные количества и на них подробно останавливаться не будем. Следует только рассмотреть число туманных дней у нас, так как это явление, не имеющее большого значения для сельского хозяйства, имеет в то же время значение для других отраслей народного х-ва: авиации, транспорта.

Число дней с туманами (сырыми).

	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.
Рыло	1,6	2,4	2,8	2,8	0,9	1,1	2,1	4,4	4,5	3,9	3,2	2,4
Владимир . .	0,8	0,7	1,9	3,1	0,8	1,0	0,9	1,0	2,4	4,3	4,3	2,0
Березники . .	1,0	0,7	1,5	1,6	0,4	0,3	0,5	1,1	1,7	2,0	2,2	2,0
Денятино . . .	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	0,3	0,7	0,4
Черсево . . .	0,2	0,2	0,4	0,5	0,3	0,1	0,3	0,5	0,7	0,4	0,2	0,2

Туманы имеют у нас место в продолжение всего года, чаще повторяясь весной и осенью и реже в летние месяцы.

Наибольшее число дней с туманами.

	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С	О.	Н.	Д.
Рыло	6	5	9	9	2	2	6	12	9	9	7	12
Владимир . .	5	4	7	7	4	4	4	7	6	9	16	6
Березники . .	4	6	5	4	3	2	2	9	6	5	11	15
Денятино . . .	2	1	2	3	1	1	1	0	2	3	7	6
Черсево . .	3	3	2	5	2	1	3	6	5	2	4	3

Заканчивая об осадках, выпадающих во Владимирском округе, интересно сравнить, какое положение занимает округ по орошаемости по сравнению с другими частями Союза. Годовое количество осадков в нашем округе при небольшом пространстве, занимаемом округом, колеблется от 450 до 550 мм., при чем количество осадков за вегетационный период одинаково на всем пространстве округа, в среднем около 300 мм. Следовательно, разница в годовом количестве осадков по отдельным районам округа происходит за счет количества осадков большей частью холодного периода. Распределение осадков по Европейской части Союза таково: их больше на северо-западе, и они убывают по направлению к юго-востоку. Районы, лежащие западнее от Владимирского округа, увлажняются более, чем лежащие к востоку. В районе Ленинграда осадков в год выпадает 600 мм., Смоленска 650, Москвы и Нижнего 500—550.

Все нижнее Поволжье и отчасти среднее орошается беднее. В районе Саратова, Самары выпадает 300—500 мм., Сталинграда меньше 300, Астрахани менее 200.

Сравнивая количество осадков за вегетационный период по физико - географическому атласу ЦПО находим, что из соседних с нами районов одинаковое количество получают районы Ярославля, Костромы, Кинешмы, Орехова. Несколько больше получают—325 мм. районы Александрова, Иванова, северная часть Шуйского. В районе Нижнего, Мурома выпадает за тот же период 275 мм., а в районе Рязани 250 мм.

Это сравнение позволяет сделать вывод, что Владимирский округ как в продолжение всего года, так и вегетационного периода увлажняется достаточно.

Снеговый покров.

Атмосферные осадки, выпадающие в холодное время года в виде снега, образуют на земле снеговый покров. Вода, которая в виде снега бывает у нас в зимнее время, является тем запасом, от которого зависит, главным образом, степень разлива рек, увлажнение почвы весной.

Кроме этого снеговый покров является защитой озимых посевов от зимних холодов. Те суровые морозы, повторяющиеся во Владимирском округе ежегодно, о которых говорилось выше, были бы гибельны для зимующих хлебов, если бы не было снега. В виду этого наблюдение над снеговым покровом имеет важное значение для сельского хозяйства. Обычно на метеорологических станциях определяется высота снегового покрова при помощи рейки, разделенной на сантиметры. Подобные наблюдения дают относительное понятие о залегании у нас снегового покрова. Залегание снега бывает весьма неравномерно. Ветром его сдувает с высоких открытых мест в низины, придувает к опушке леса, к строениям. Измерения высоты снега в зимнее время по рейкам, поставленным в большинстве случаев в саду, в огороде, вблизи строений, не дают действительного распределения его в окрестностях, особенно на полях, где в силу действия ветра высота его меньше, чем на месте измерения. Одно определение высоты снегового покрова не решает вопроса и о запасе воды, заключающемся в залегающем снеге. При одной и той же высоте запас воды будет различный в зависимости от плотности снега. При большей плотности будет и больший запас влаги. Точно также не решается в полной мере и защитная роль снегового покрова. В этом отношении большое значение также имеет плотность снега. При более рыхлом состоянии снеговый покров в большей степени предохраняет посевы от вымерзания и чем плотнее снег, тем он является более

слабой защитой. Наблюдений над плотностью снега во Владимирском округе не велось. В виду неравномерного залегания снегового покрова в зависимости от рельефа местности, надо было бы иметь большое число пунктов наблюдений для выяснения более действительной картины этого залегания на пространстве округа. Во Владимирском округе таких пунктов хотя и было много, но вели они наблюдения в различное время и слишком короткий срок, чтобы можно было взять их данные для сравнения. Более длительные наблюдения за высотой снегового покрова велись: на Меленковской станции 35 лет; Березниковской 34 года; на Владимирской при станции жел. дор. 20 лет; на Черсевской 18, Рыльской 15, Милиновской 13.

Воспользуемся данными этих станций и проследим время появления, исчезновения снегового покрова, характер залегания и нарастание его в продолжение зимнего периода.

Первые снежные осадки, выпадают значительно раньше, прежде чем установится прочный снеговый покров. Первое появление снега самое ранее может быть во второй половине сентября. Этот снег не остается, конечно, лежать, а исчезает. Первый снег характеризует лишь степень похолодания воздуха, почему время его появления и окончания помещены в главе о температуре воздуха. Прочный снеговый покров устанавливается значительно позднее. Со времени наступления средних суточных температур воздуха ниже 0^0 в самых последних числах октября наблюдается установка и снегового покрова. В следующей таблице приводится число случаев за рассматриваемый период, когда устанавливался прочный снеговый покров.

	Число лет наблюдений	Октябрь		Ноябрь			
		1 декабря	2 декабря	3 декабря	1 декабря	2 декабря	3 декабря
Рыло	15	0	3	7	9	12	14
Милиново	13	0	0	4	11	12	13
Владимир	20	0	1	3	8	13	17
Березники	34	0	3	7	14	20	27
Черсево	18	0	1	3	6	10	12
Меленки	35	0	0	4	13	20	28

В первой десятидневке октября не отмечено ни одного случая за весь период наблюдений, чтобы выпадающий снег был прочным и оставался лежать в зиму. Выпадение снега в это время бывает, но он обычно оказывается не прочным и в дальнейшем с возвратом тепла пропадает. 13 октября— среднее время у нас выпадения первого снега и довольно

Средняя высота снегового покрова (в сантиметрах)

часто во второе десятидневие он покрывает землю слоем в среднем толщиной в 1 см. Но со второй декады октября снег точно так же в очень редких случаях удерживается, установление снегового покрова со второй декады октября повсеместно по округу наблюдалось в 1912-13 г., в 1922-23 г. в северной половине округа. В 1925-26 году выпавший в середине октября снег удержался лишь в северо-восточ-

ной части округа. Таким образом, начало снегового покрова в середине октября—явление очень редкое в нашем округе.

Не часто устанавливается снеговый покров и в 3-е десятидневие октября. В северной половине округа в 7 зим установился с этого времени снеговый покров, в южной половине отмечено только 4 случая. Как обычное время установки снегового покрова, это—середина и конец ноября, хотя бывали зимы, когда снег устанавливался позднее—в декабре. Если взять две станции, наблюдавшие за снеговым покровом 35 лет—Березниковскую и Меленковскую, то за все 35 лет было 6 зим, когда снеговый покров установился в декабре, и как исключительное явление зима 1924-25 года, в которую до января месяца земля не была покрыта снегом. Приведенные данные позволяют сделать вывод, что число случаев с более ранней установкой снегового покрова чаще бывает в северной половине округа, чем в южной.

На чертеже стр. 67 дается нарастание снегового покрова в продолжение зимы.

В цифровых величинах средняя высота снегового покрова по декадам в зимний период представляется в следующем виде:

Месяцы	Окт.			Нояб.			Дек.			Янв.			Февр.			Март			Апр.		
Декады	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Рыло	0	1	1	3	4	7	11	14	20	24	29	33	37	39	39	41	40	35	22	13	2
Милиново	0	1	1	5	9	13	14	17	24	33	38	40	48	50	54	52	45	35	18	5	0
Владимир	0	1	2	1	4	8	13	18	25	29	34	35	40	44	46	47	45	36	19	4	0
Березники	0	1	2	3	5	7	13	19	27	33	38	42	47	50	52	52	51	44	31	13	3
Черсево	0	0	1	3	7	10	13	19	26	34	38	42	46	49	49	48	48	41	23	7	0
Меленки	0	1	1	2	4	7	10	15	21	25	30	34	38	41	42	42	41	33	20	6	1

Первую измеримую величину снеговый покров дает во вторую декаду октября, но величина эта и в 3-ю декаду месяца еще очень незначительна. Более заметное увеличение высоты снега начинается с начала ноября. Нарастание снега идет постепенно от декады к декаде в размерах от 3 до 7 см. и достигает наибольшей высоты в конце февраля и в начале марта.

В середине марта снег под влиянием нагревания солнцем делает уже осадку, и величина его убывает. С конца марта убыль снега идет быстро. При переходе от марта к апрелю и от первой декады ко второй апреля снег убывает на 15 см. К концу апреля он совершенно сходит с полей, оставаясь лежать лишь в лесах и оврагах. Величина снегового покрова претерпевает значительные изменения не только на пространстве округа, но и во времени. Предыдущая таблица дает представление о средней величине снега в пределах округа. В отдельные годы мощность снега различна. В период с 1892 по 1929 год выделялись зимы с высоким снеговым покровом, с другой стороны были зимы с незначительной высотой снега. Из снежных зим надо указать зиму 1906-7 года, когда на Меленковской метеорологической станции высота снега в марте равнялась 99 см. Малоснежная зима выдалась в 1924-25 г.; высота снега в эту зиму не превышала по округу 30 см.

Вообще надо сказать, что залегание снега имеет весьма капризный характер, зависящий от многих условий, а потому и приведенные здесь данные надо рассматривать, как приблизительные.

Облачность.

Облачность оказывает большое влияние на другие метеорологические условия. Облачное небо препятствует доступу солнечных лучей, вследствие чего земля меньше нагревается. С другой стороны при облачном небе слабее идет охлаждение. Благодаря чему получается меньшая разница в суточных температурах. В теплое время года облачность умеряет температуру воздуха. В зимнее время при пасмурной погоде бывает теплее, чем при ясной. При преобладании в зимнюю пору ясной погоды зима холоднее, при пасмурной наоборот. Облачность за неимением приборов, отмечающих продолжительность солнечного сияния, может все же дать представление, какое количество солнечного света приходится на данный район.

Облачность наблюдается без приборов, а определяется, какая часть неба покрыта облаками и отмечается по десятибальной системе от 0 до 10. Если все небо покрыто облаками, ставится отметка 10, половина 5, одна десятая 1 и т. д. Небо совершенно ясное 0.

По данным Владимирской метеорологической станции средняя облачность за 27-ми летний период выражается в следующих величинах.

	7 час. утра	1 час дня	9 час. вечера	За месяц
Январь . . .	7,9	7,7	7,4	7,7
Февраль . . .	7,7	7,2	6,7	7,2
Март	6,9	6,1	5,8	6,3
Апрель . . .	5,9	5,6	4,8	5,4
Май	4,7	5,8	4,5	5,0
Июнь	4,6	5,9	4,9	5,1
Июль	5,1	6,0	4,8	5,3
Август . . .	5,5	6,0	4,4	5,3
Сентябрь . .	6,4	6,5	5,1	6,0
Октябрь . . .	7,4	7,1	6,6	7,0
Ноябрь . . .	8,7	8,5	8,3	8,5
Декабрь . . .	8,5	8,5	8,2	8,4
	6,6	6,7	6,0	6,4

Как видно из приведенной таблицы большая облачность бывает в ноябре и декабре, ближе к весне облачность с каждым месяцем уменьшается и меньшая облачность наблюдается в мае. С июня вновь облачность увеличивается. Просматривая ход суточной облачности, замечаем меньшую облачность вечером в продолжение всех месяцев.

В холодный период пасмурнее бывает утром, к полдню облачность становится меньше. В теплый период облачность увеличивается в середине дня. Для сравнения приведем годовую облачность по другим местам: Ленинград 6,7, Москва 6,7, Нижний 6,6, Киев 6,3, Полтава 6,3, Воронеж 5,3, Астрахань 5,3. По числу ясных дней Владимир превосходит Москву, где их за год бывает 41, Нижний 48. Одинаковое число ясных дней бывает в Саратове 55. По числу пасмурных дней Владимир занимает одно место с Ленинградом, Москвой, Нижним.

В связи с облачностью находится число ясных и пасмурных дней. Ясным днем считается день, в который сумма отметок облачности в 7 час. утра, в 1 ч. дня и 9 час. вечера менее 6 баллов. Пасмурными днями считаются те, в которые сумма данных трех срочных наблюдений больше 24 баллов.

	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	Год
Ясных . .	2,2	3,7	5,9	6,0	7,4	5,6	5,6	5,8	5,4	3,9	1,5	2,1	55,1
Пасмурных	18,0	15,8	12,8	9,7	7,0	5,6	6,9	7,4	9,5	15,9	22,0	22,1	152,7

Мало ясных дней бывает у нас в ноябре, немного в январе и декабре.

В мае большее число ясных дней, в остальные теплые месяцы с марта по сентябрь количество таких дней очень близки 6. Пасмурные дни идут в обратном порядке, больше их в ноябре и декабре и меньше всего в июне. Годовое число ясных дней у нас невелико, всего 15%, к общему количеству дней, пасмурных 42%, но все же можно сделать вывод, что Владимирский район богаче солнечным светом по сравнению с Москвой и Нижним.

Ветры.

Ветры оказывают большое влияние на погоду в каждом районе. Смотря по тому, откуда дуют ветры, и бывает дождливая или сухая погода, теплая или холодная. На первый взгляд кажется, что ветер очень непостоянен и изменчив, но это представление только кажущееся. На самом деле в направлении ветров наблюдается известная последовательность, чередование ветров присущее каждому времени года.

При наблюдении за ветрами определяется направление, откуда они дуют и скорость (сила) ветра.

Более длительные наблюдения над ветром в продолжение 27-ми лет велись в г. Владимир. Денными этой станции и воспользуемся для характеристики распределения ветров в продолжение года.

Направление ветра (среднее за 27 лет).

	С.	СВ.	В.	ЮВ.	Ю.	ЮЗ.	З.	СЗ.	Штиль
Январь	6,7	3,7	3,2	6,4	10,6	16,7	9,0	6,3	37,4
Февраль	6,8	3,6	2,9	8,1	12,1	14,2	5,9	6,5	39,9
Март	5,9	3,1	4,8	7,0	10,9	14,5	9,2	7,2	37,4
Апрель	5,5	4,9	3,8	7,5	8,8	11,9	6,1	7,7	43,8
Май	11,0	7,1	3,7	4,2	6,0	10,2	7,6	7,3	42,9
Июнь	8,4	5,6	2,9	3,7	5,9	10,1	8,8	8,8	45,8
Июль	10,2	5,9	3,4	3,9	5,7	9,0	8,9	7,6	45,4
Август	6,8	3,9	3,0	3,1	6,9	11,6	10,0	7,2	47,5
Сентябрь	7,9	3,5	2,7	4,2	9,4	16,1	11,1	7,1	38,9
Октябрь	6,5	3,9	2,9	4,8	10,1	16,9	10,3	7,7	36,0
Ноябрь	5,1	3,1	3,0	5,2	12,6	19,0	7,4	6,9	37,7
Декабрь	3,8	3,4	2,4	7,8	15,1	14,2	6,6	5,9	40,8
Год	7,8	4,3	3,2	5,5	9,5	13,7	8,4	7,2	41,1

В процентах это составит: С 7,1; СВ 4,3; В 3,2; ЮВ 5,5; Ю 9,5; ЮЗ 13,7; З 8,4; СЗ 7,2.

Для наглядности в приложении даются так называемые „розы ветров“. Преобладающими ветрами в течение года во Владимирском округе являются ветры юго-западные, второе место занимают южные, всего меньше бывает ветров

восточных. Процентное отношение ветров всех других направлений близко между собою.

В холодный период определенно сказывается преобладание ветров южных направлений; начиная с мая, преобладающими ветрами являются северные. Это преобладающее направление удерживается в летние месяцы. С сентября вновь намечается переход господствующих ветров на южную четверть.

Годовая повторяемость ветров по наблюдениям метеорологической станции Владимирского опытного поля за 20 лет определяется следующими величинами в %.

С.	СВ.	В.	ЮВ.	Ю.	ЮЗ.	З.	СЗ.	Штиль
10,4	7,6	7,7	11,2	16,2	16,5	12,4	10,2	7,8

Сравнивая данные Владимирского опытного поля с данными Владимира, замечаем полное соответствие в распределении ветров по временам года.

Максимум направлений приходится на ветры юго-западные и южные, минимум на восточные. Число ветров всех направлений значительно больше по сравнению с Владимиром, что можно об‘яснить более открытым положением метеорологической станции на Владимирском опытном поле, чем во Владимире, где процент затишья составляет 41 к общему числу наблюдений, тогда как на Владимирском опытном поле процент безветрия составляет только 8.

Средняя сила ветра в метрах в секунду по г. Владимиру приводится в таблице:

	7 час. утра	1 час. дня	9 час. вечера	За месяц
Январь	3.5	3,5	3,6	3,5
Февраль	2,6	3,1	3,1	2,9
Март	2,5	3,7	3,0	3,1
Апрель	2,0	3,6	1,7	2,4
Май	2,3	3,8	1,3	2,5
Июнь	2,0	3,5	1,1	2,2
Июль	1,6	3,1	0,9	1,9
Август	1,8	3,0	1,1	2,0
Сентябрь	2,0	3,6	2,1	2,6
Октябрь	2,3	3,6	2,8	2,9
Ноябрь	2,7	2,8	2,9	2,8
Декабрь	2,8	2,8	3,1	2,9
Средн. за год	2,3	3,3	2,2	2,6

Наибольшей силой отличаются ветры в январе и марте, меньшей силой в июле и августе. С марта по октябрь месяц ветер днем усиливается и ослабевает к вечеру. В остальные месяцы этого не замечаем, а в ноябре, декабре и январе, наоборот заметно усиление ветра к вечеру.

Таблица средней скорости ветра не дает представления о сильных ветрах, которые у нас бывают и которые для сельского хозяйства не могут быть благоприятными. Сильным ветром считается такой, который достигает скорости 15 метров в секунду. В следующей таблице приводится число дней с сильным ветром, когда в какой-либо из трех сроков наблюдений отмечена скорость ветра не менее 15 метров в секунду.

	Я.	Ф.	М.	А.	М.	И.	И.	А.	С.	О.	Н.	Д.	Год
Среднее . .	3,6	3,7	2,7	2,2	2,9	2,3	1,7	1,3	2,3	3,3	2,1	2,9	31,0
Наибольшее	11	7	12	6	8	9	7	6	6	13	4	8	

В среднем в год бывает 31 день с сильным ветром. Большее число таких дней падает на январь, февраль, октябрь. Меньше бурных дней бывает в июле и августе, когда вообще ветры не отличаются большой скоростью.

В Москве преобладающими ветрами в продолжение года являются ветры западные, южные и юго-западные. В Нижнем первое место занимают ветры юго-западные, затем идут ветры южные и западные, т. е. полное сходство в направлении господствующих ветров с Владимиром. В теплый период в Москве преобладают ветры западные, в Нижнем северо-западные, тогда как во Владимире в это время дуют преимущественно северные ветры.

Заключение.

Климатом принято называть среднее состояние погоды в каком-либо месте, т. е. среднее количество света, тепла, влаги, которое приходится на данную местность. Характеризуется климат средними величинами, выведенными из наблюдений в продолжение целого ряда лет. Эти средние величины называются нормальными; они будут тем точнее и ближе к действительным, чем дольше был период наблюдений. Кроме средних величин для характеристики климата необходимо знать предельные отклонения метеорологиче-

ских элементов (составных частей погоды) от средних величин, т. е. знать те крайние пределы, до которых может отклоняться то или другое явление погоды.

Приведенные в очерке данные позволяют в общих чертах охарактеризовать климат Владимирского округа, как климат умеренный, присущий средним широтам; континентальный (материковый).

Признаками, подтверждающими это определение, служат: резкая смена у нас времен года, преобладание ветров западных направлений, большие суточные и годовые колебания температуры.

Самый теплый у нас месяц июль со средней температурой 18,0°; самый холодный январь со средней температурой —11,2°.

Колебания между предельной жаркой температурой и холодной происходят в пределах 75,9°.

Вегетационный период во Владимирском округе непродолжителен. Средняя суточная температура выше 0° устанавливается 3-го апреля и держится до 30-го октября, т. е. охватывает период в 209 дней; этот период удлиняется или наоборот сокращается в отдельные годы.

В среднем свободным от морозов временем надо считать период в 4½ месяца: с 15 мая по 1 октября. Раннее наступление заморозков осенью и позднее их окончание весной сокращает этот период до 100 дней, а местами (с. Рыло) до 79 дней.

Осадков за год во Владимирском округе выпадает достаточное количество, обеспечивающее успешное ведение земледелия, но неравномерное их распределение по временам года и отдельным месяцам отзывается не вполне благоприятно на сельском хозяйстве.

В начале вегетационного периода (в мае), когда осадки особенно нужны для растений, их выпадает мало. Летом осадков выпадает много. Излишек их во вторую половину лета является малополезным для растений и наоборот вредным во время уборки трав и хлебов.

Возможные хотя не частые, но продолжительные периоды у нас засухи, особенно в первую половину вегетационного периода, тяжело отзываются на растениях и понижают урожай их.

Возможность ливней, сопровождаемых градом и сильным ветром, являются также отрицательными условиями нашего климата.

Преобладающими ветрами во Владимирском округе в летние месяцы являются ветры северных направлений, во все остальное время юго-западные.

Целью настоящего очерка, помимо освещения общих климатических условий всего округа, являлось подразделение округа на отдельные обособленные в климатическом отношении местности, т. е. произвести, насколько представлялось возможным, районирование округа по климатическим признакам.

Надо сказать, что каких-либо определенных климатических границ, разделяющих одну местность от другой, провести нельзя в силу того, что вообще не существует резких переходов климата в зависимости от природных особенностей местности, но все же на основе полученных данных представляется возможным выделить по климатическим условиям некоторые районы округа.

Южная часть округа, занимающая районы: Меленковский, Гусевской и южную заклязьменскую часть Собинского района более увлажняется осенью и весной по сравнению с другими частями округа и более теплая с годовой температурой в 4,0°.

Северо-восточная часть округа умеренно - теплая. Менее орошаемая зимой, весной и осенью.

Северо-западная часть холодная с умеренным годовым количеством осадков. Осенью и весной по орошаемости находится в таких же условиях, что и северо-восток округа.

Таким образом по климатическим условиям в лучшем положении находится южная часть округа. В менее благоприятном положении по тепловым условиям находится северо-западная часть и по степени орошаемости северо-восточная.

Рассмотревши климатические условия Владимирского округа, можно (сделать) следующие практические выводы:

Количество тепла и влаги во Владимирском округе обеспечивают успех земледелия, но земледелец должен учитывать распределение тепла и влаги в продолжение года, должен учитывать и те пределы, в которых может каждый год колебаться погода.

Непродолжительный теплый период, повторяющиеся весенние заморозки и возможность раннего наступления их осенью заставляют быть осмотрительным в выборе срока посева. Удачный и своевременный посев обеспечивает урожай. Излишняя поспешность и запаздывание с севом может послужить причиной недорода.

Для садоводства и огородничества особенно опасны весенние заморозки, которые могут погубить цвет фруктовых

деревьев и неокрепшие огородные растения. Во Владимирском округе до половины июня можно ждать повторения весенних заморозков и до этого времени следует быть на страже, чтобы своевременным принятием мер ослабить вредное влияние мороза и тем самым спасти урожай садовых деревьев и огородных растений.

Избыток летней влаги, главным образом частые и продолжительные дожди во время уборки трав и хлебов заставляют дорожить каждым выдавшимся ясным днем в летнюю пору, не откладывая работы на дальнейшее время, рассчитывая на „авось".

Вполне достаточная, а по большей части избыточная влажность осенью, когда на низменных пашнях очень часто получается застой воды и вследствие этого вымочки посевов, заставляет принимать меры к осушке низин.

Неодновременное установление снегового покрова и начала зимы заставляет, как и весной, осмотрительно выбирать время сева озимых с расчетом, чтобы они не переросли до ухода под снег и в то же время успели достаточно развиться, иначе могут пострадать в зимнюю пору.

Знание местного климата дает земледельцу возможность ослабить вредное влияние его на растения и тем самым повысить урожай. Земледелец, учитывая неблагоприятные условия климата, может приспособляться к ним.

В чем заключается приспособление к климату. Возьмем пример: Весной во Владимирском округе выпадает мало дождей, почва сильно высыхает и растения страдают от засухи. Осенью, наоборот, от обильных осадков почва слишком увлажняется, и растения страдают от излишка влаги. Особенно это сильно отражается на почвах, недостаточно обработанных, такая почва скорее высыхает в период засухи и чрезмерно бывает сыра в период дождей по сравнению с почвами правильно и хорошо обработанными. Поэтому первым условием, чтобы ослабить вредное влияние засухи и с другой стороны излишней сырости, необходимо правильно и хорошо разделать почву перед посевом, сделать ее рыхлой. Рыхлая почва в дождливую пору хорошо будет пропускать воду в нижележащие слои и не будет в верхнем пахотном слое избыточной сырости. В сухую погоду в рыхлой почве лучше будет поступать из нижележащих слоев к верхним влага, растения не в такой степени будут страдать от засухи, как на почве плотной, плохо пропускающей влагу. Правильная разделка почвы есть один из способов борьбы с климатическими неблагоприятными условиями.

Своевременный посев есть также одно из средств приспособления к условиям погоды. Разные хлеба сеются в разное время в зависимости от приспособленности этих хлебов к погоде. Одни растения боятся заморозков, другие легче их переносят, некоторые из растений особенно требовательны к влаге, главным образом в первые периоды роста, поэтому и приходится приурочивать посев растений одних ко времени, когда прекращаются совершенно заморозки; других ко времени большего выпадания осадков. Своевременный, удачно выбранный—срок посева есть также одно из средств борьбы с погодой, одно из средств в наших климатических условиях к повышению урожаев.

В том и другом случае, т. е. в выборе приемов обработки почвы, сроков посева и вообще как приспособляться к климату нашего края, помогут опытные поля.

Если сравнить урожаи на опытных полях Владимирского округа с урожаями на крестьянских полях, то оказывается, что урожаи на опытных полях всегда в два, три раза выше, чем на крестьянских.

Опытные поля между тем находятся в тех же климатических условиях, что и крестьянские. Следовательно, применяя агрикультурные мероприятия, можно ослабить вредное влияние погоды—можно повысить урожай.

О том, как улучшить глинистые и песчаные поля Владимирского округа, чтобы посеянные на них хлеба лучше могли расти в климатических условиях Владимирского округа и давать больший урожай, изложены в брошюрах:

„Как поднять урожай ржи и овса на суглинках", А. Костылева.

„Основные приемы поднятия урожайности на песчаных почвах" Е. Франковского.

„Картофель и как поднять его урожай" А. Тамман.

Ознакомившись с климатическими условиями Владимирского округа и применяя достижения опытных полей на своих полях, земледелец меньше будет нести потерь от погоды и повысит урожай своих полей.

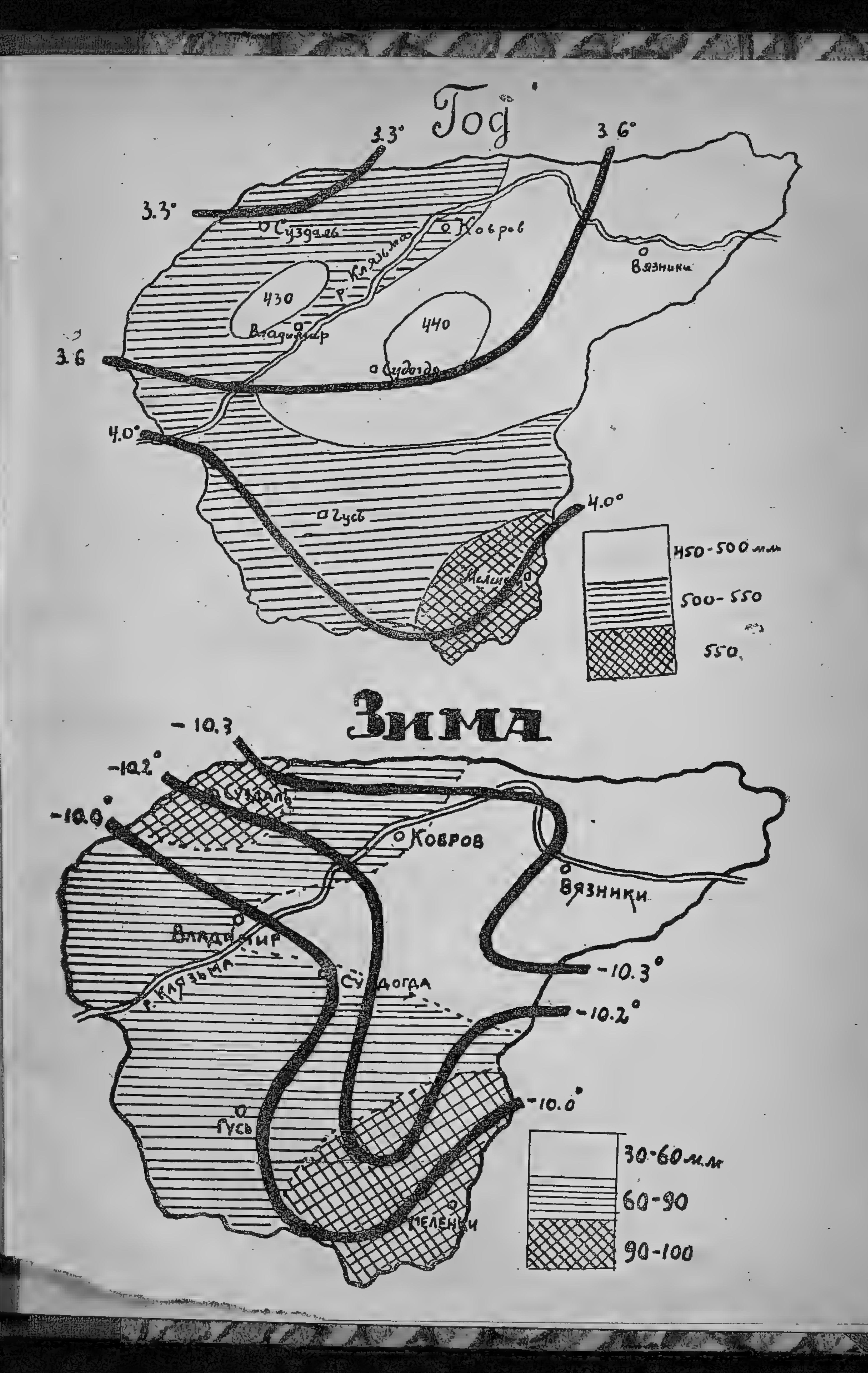
Заканчивая климатический очерк, следует сказать, что на основании имеющегося материала возможно было дать представление в общих чертах о климате Владимирского округа. Большая его детализация по отдельным районам невозможна, вследствие недостаточности материала. Редкая сеть дождемерных станций не позволяет уточнить условия орошаемости. Главный недостаток в работе станции—это кратковременность наблюдений.

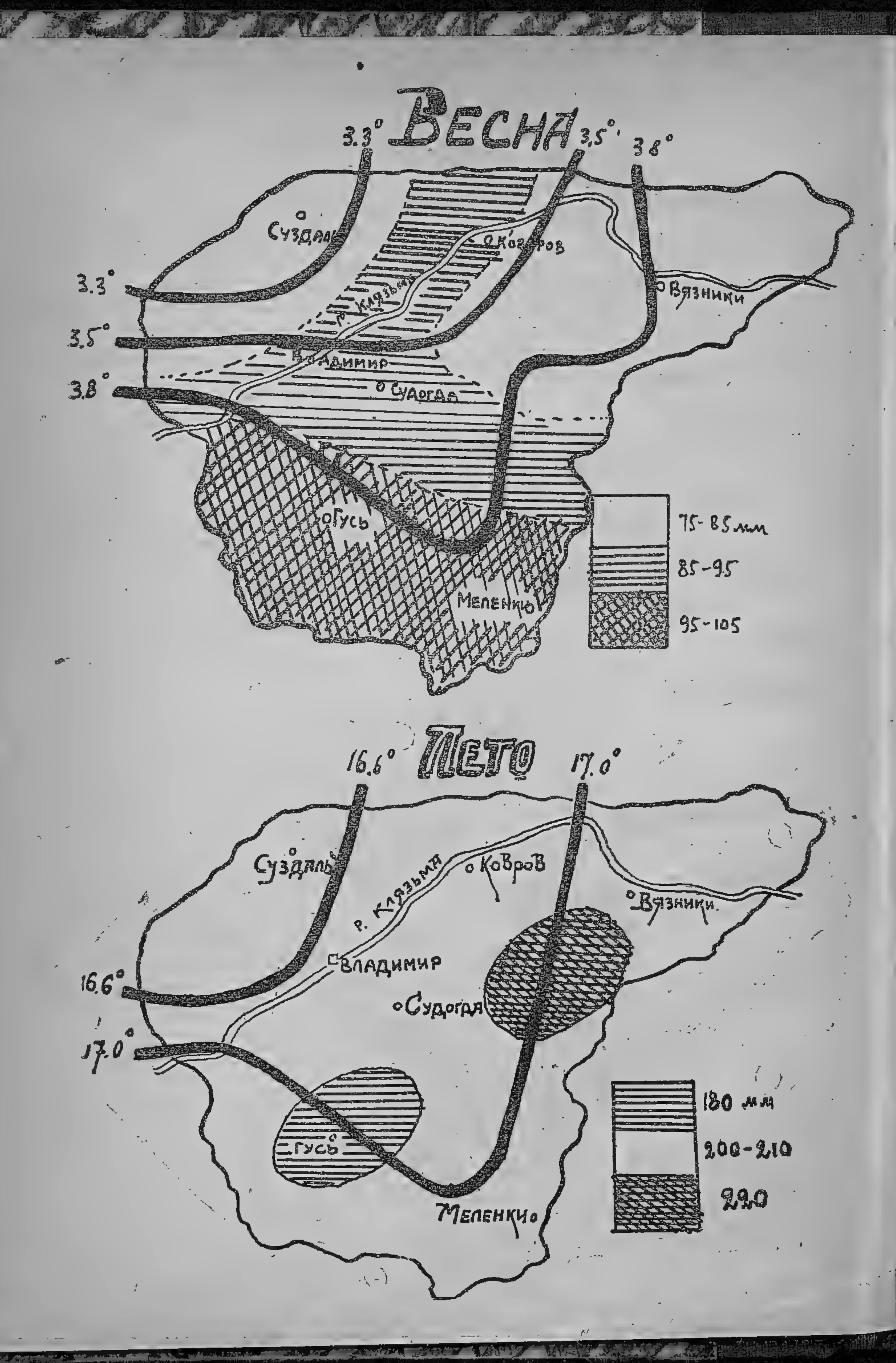
Настоящая сводка дает представление о проделанной работе сети и ее результатах и возможность наметить работу в дальнейшем.

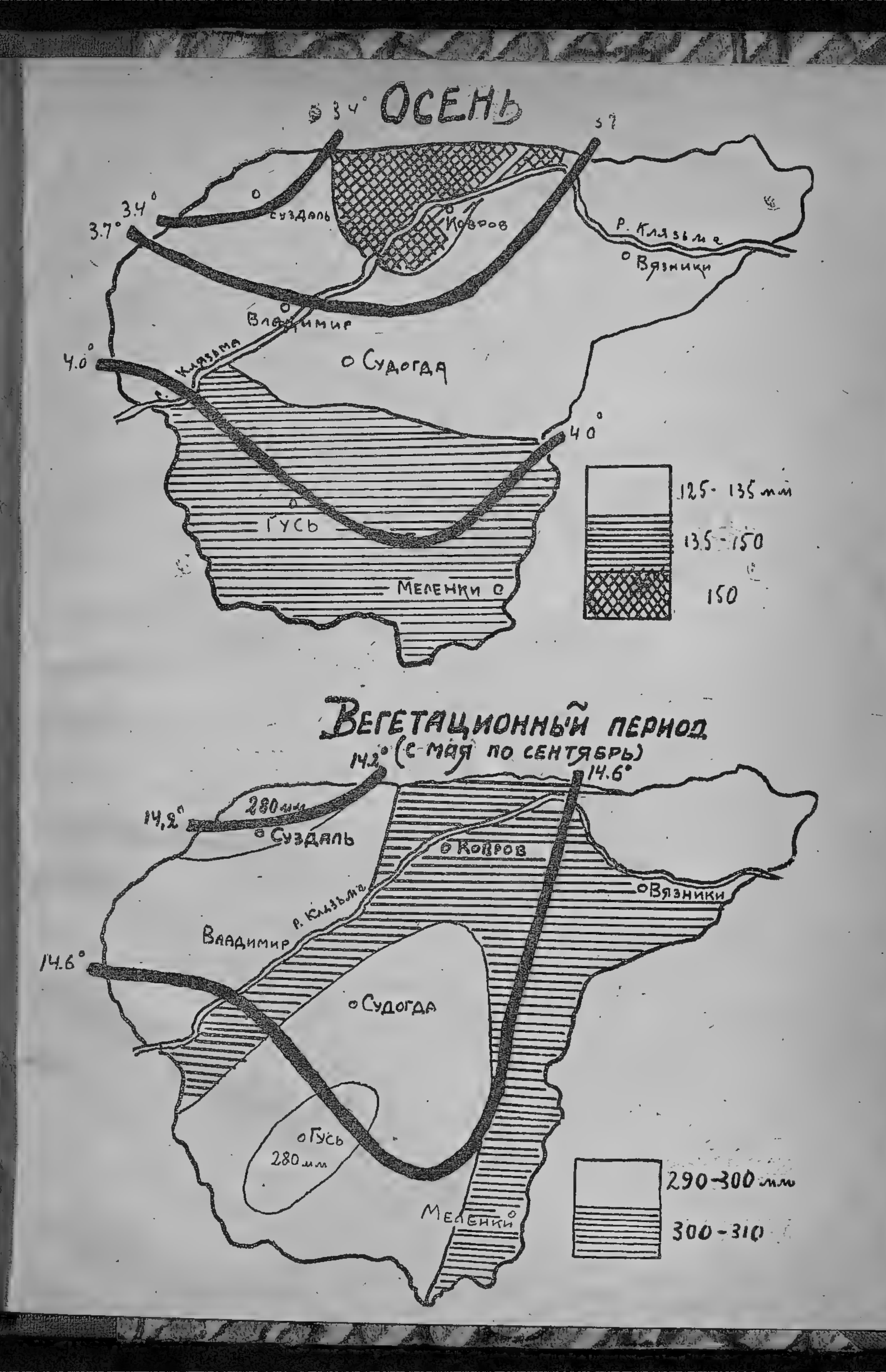
Главный недостаток—это непродолжительность наблюдений, следует принять всяческие меры обеспечить работу существующих станций, усилить дождемерную сеть.

Большим пробелом в работе станции является отсутствие сельско-хозяйственных метеорологических наблюдений: над солнечным сиянием, температурой и влажностью почвы столь необходимых для сельского хозяйства, на что в первую очередь следует обратить внимание.

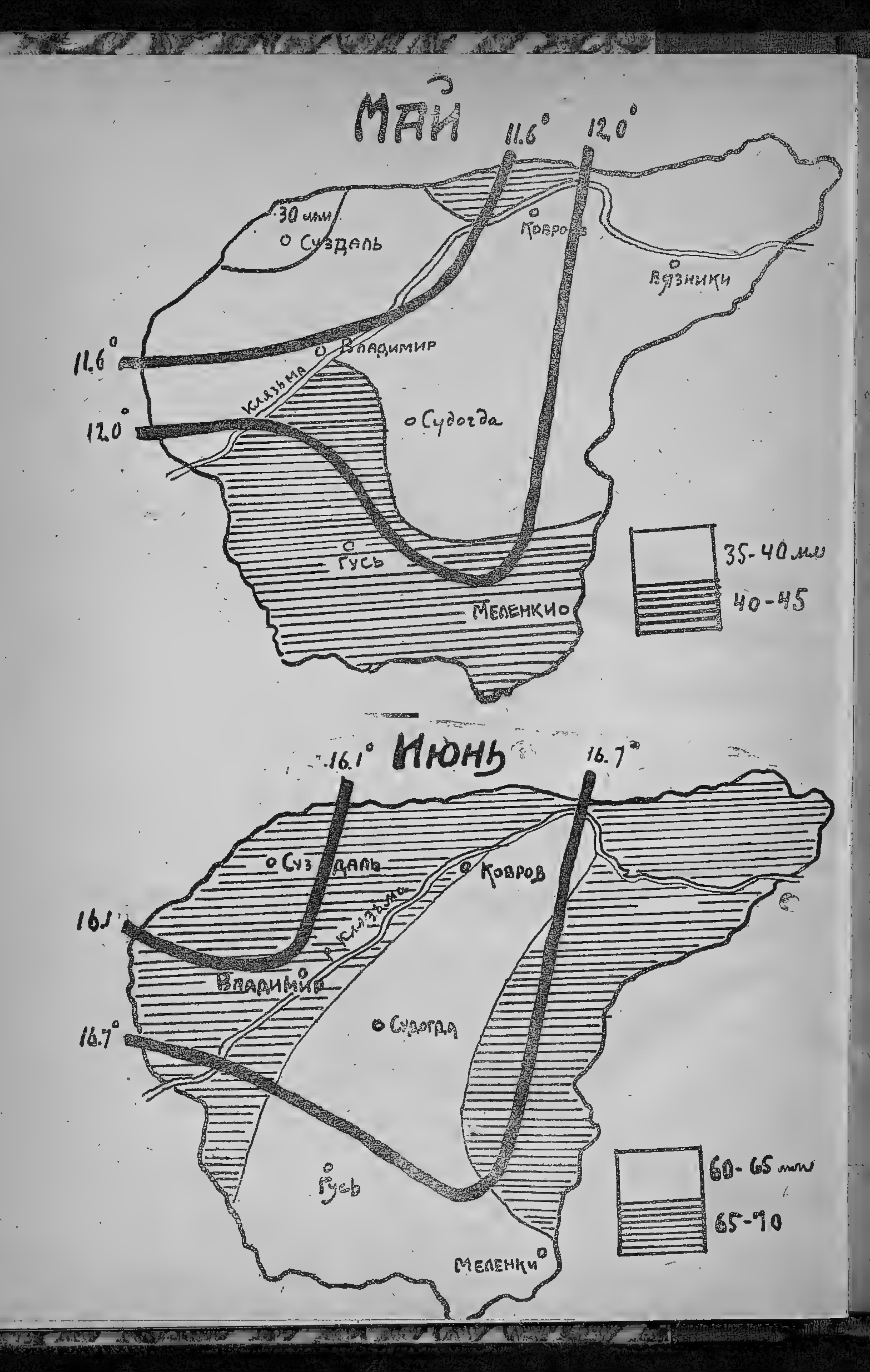
Одни чисто метеорологические наблюдения не решат всей сложности вопросов, пред'являемых со стороны сельского хозяйства, необходимо наладить наблюдения фенологические, которые будут большим пособием при изучении климата местного края.


Год
3.3°
3.6°
3.3°
Суздаль
Ковров
р. Клязьма
Вязники
430
440
Владимир
3.6
Судогда
4.0°
4.0°
Гусь
Меленки
450-500 мм
500-550
550
Зима
-10.3
-10.2°
-10.0°
Суздаль
Ковров
Вязники
Владимир
р. Клязьма
Судогда
-10.3°
-10.2°
-10.0°
Гусь
Меленки
30-60 мм
60-90
90-100

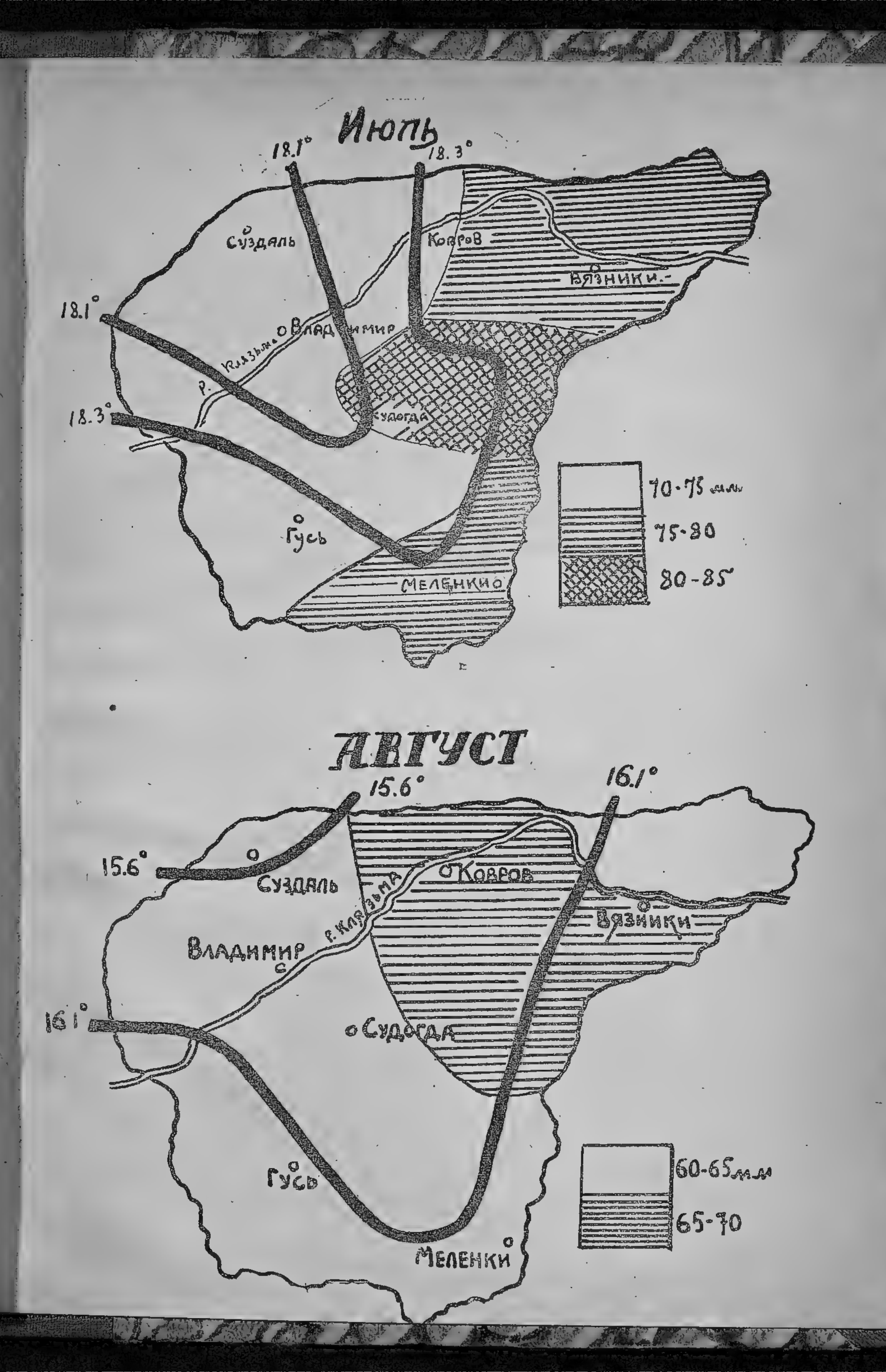

Весна
3.3°
3.5°
3.8°
3.3°
3.5°
3.8°
Вязники
Владимир
Судогда
Гусь
75-85 мм
85-95
95-105
Лето
16.6°
17.0°
16.6°
17.0°
Суздаль
р. Клязьма
Ковров
Вязники
Владимир
Судогда
Гусь
Меленки
180 мм
200-210
220



ОСЕНЬ
3.4°
3.4°
3.7°
Суздаль
Ковров
Р. Клязьма
Вязники
Владимир
Клязьма
4.0°
Судогда
4.0°
Гусь
Меленки
125-135 мм
135-150
150
Вегетационный период
(с мая по сентябрь)
14.2°
14.6°
14,2°
280 мм
Суздаль
Ковров
Вязники
Р. Клязьма
Владимир
14.6°
Судогда
Гусь
280 мм
Меленки
290-300 мм
300-310



Май
11.6°
12.0°
30 мм
Суздаль
Ковров
Вязники
11.6°
Владимир
Клязьма
12.0°
Судогда
Гусь
Меленки
35-40 мм
40-45
Июнь
16.1°
16.7°
Суздаль
Ковров
16.1°
Клязьма
Владимир
16.7°
Судогда
Гусь
Меленки
60-65 мм
65-70

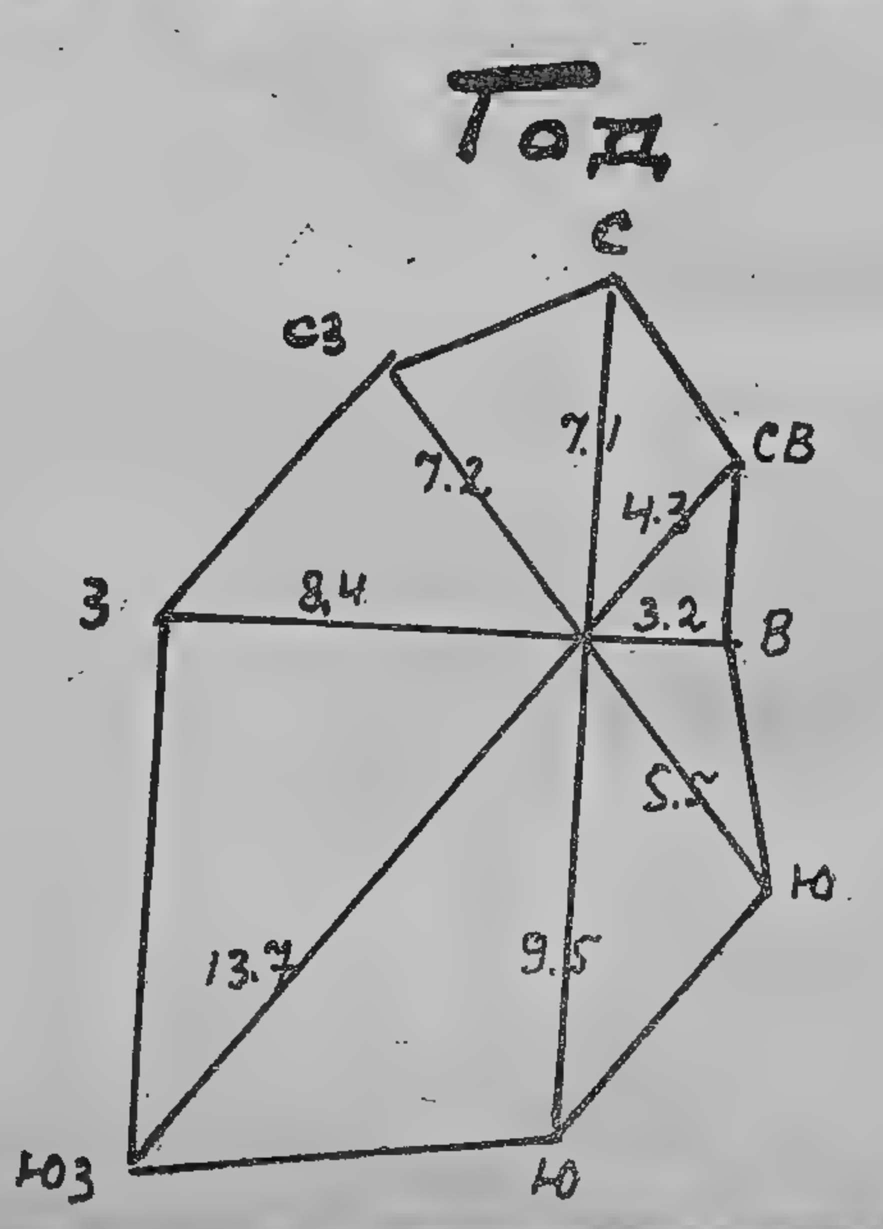

Июль
18.1°
18.3°
Суздаль
Ковров
Вязники
18.1°
Владимир
р. Клязьма
18.3°
Судогда
70-75 мм
75-80
80-85
Гусь
Меленки
АВГУСТ
15.6°
16.1°
15.6°
Суздаль
Ковров
Вязники
р. Клязьма
Владимир
16.1°
Судогда
60-65 мм
65-70
Гусь
Меленки

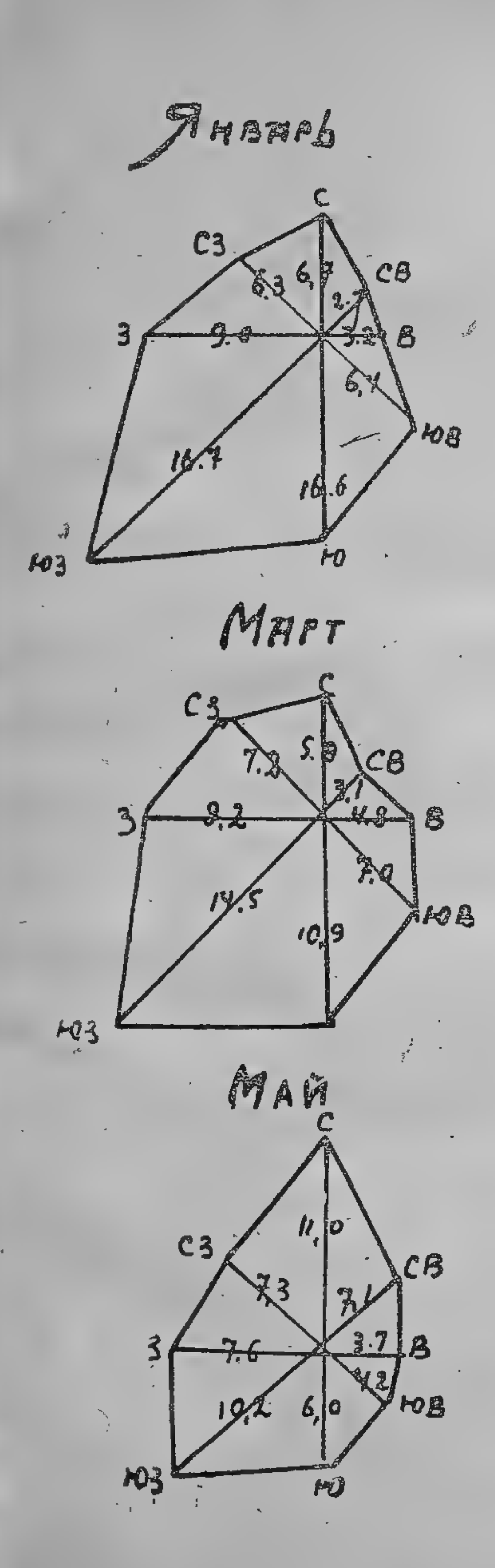
Сентябрь

9.9°
9.9°
10.6°
10.6°
Суздаль
р. Клязьма
Ковров
Вязники
Владимир.
Судогда
Гусь
Меленки
52-58 мм.

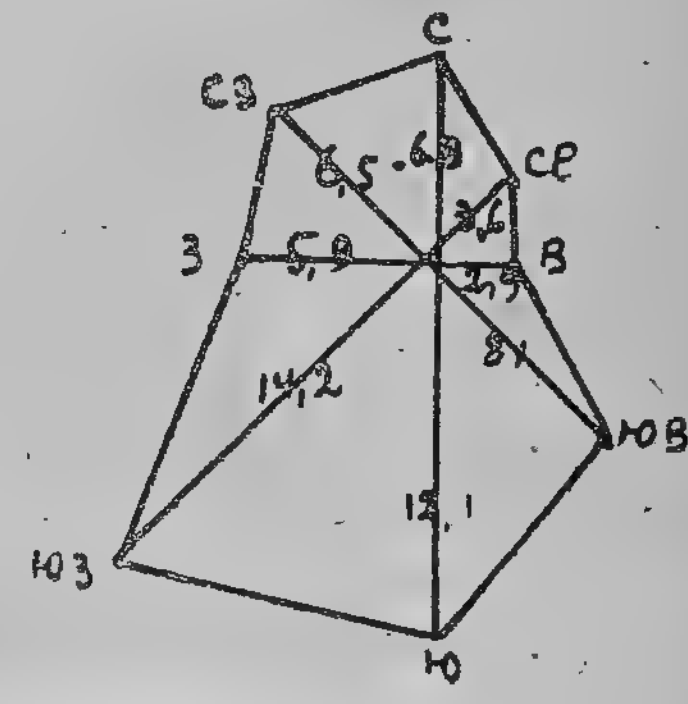
Розы ветров г. Владимир

Год

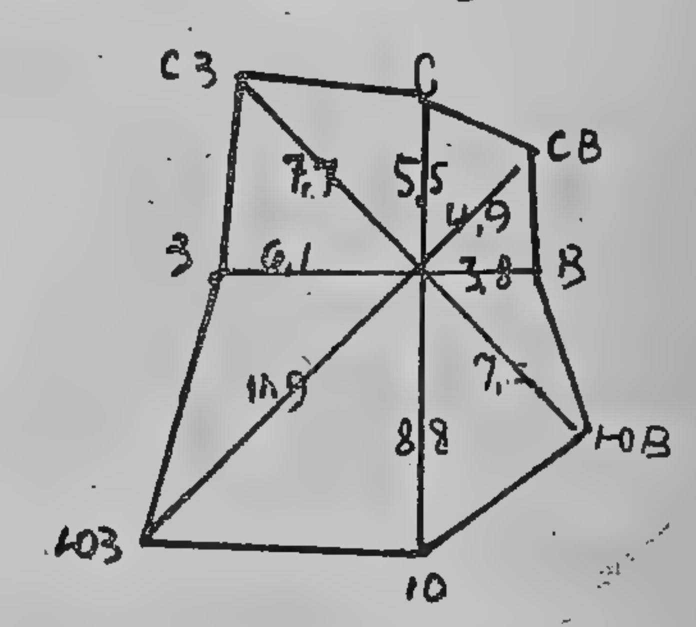




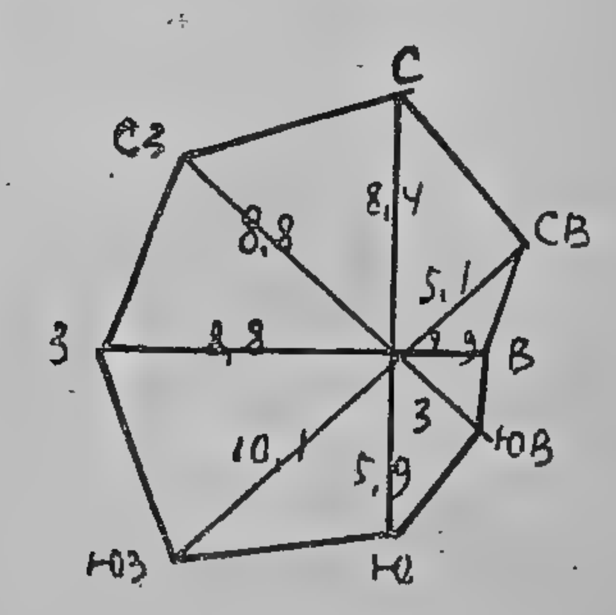
Февраль

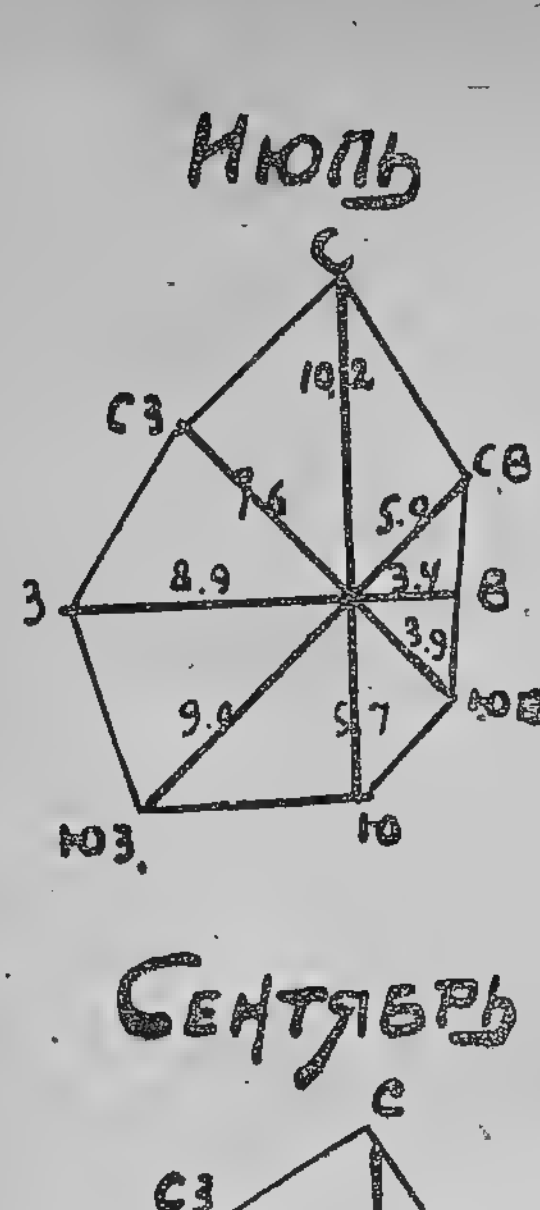


Апрель

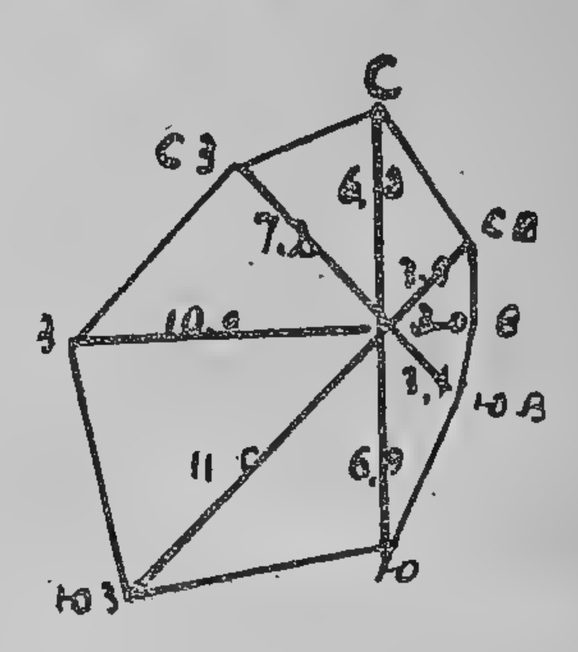


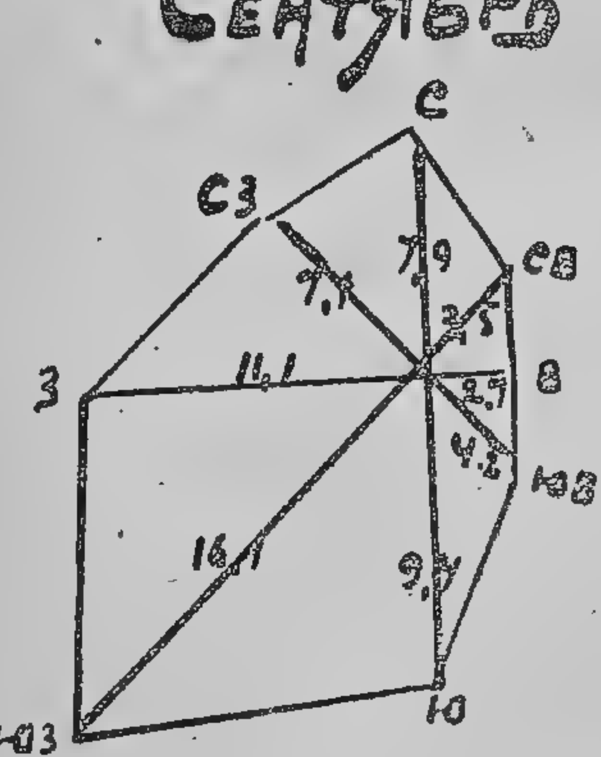
Июнь

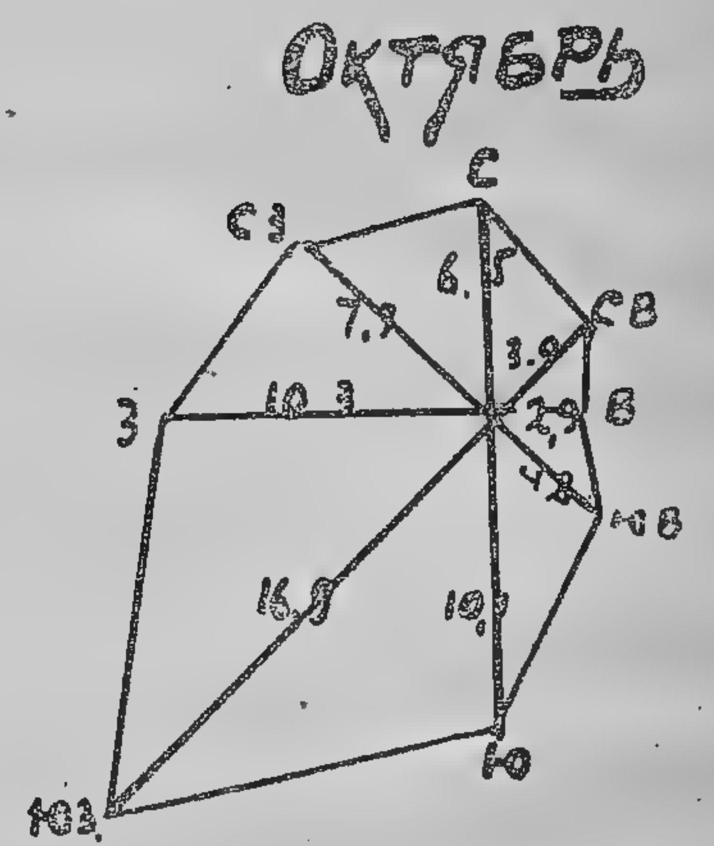


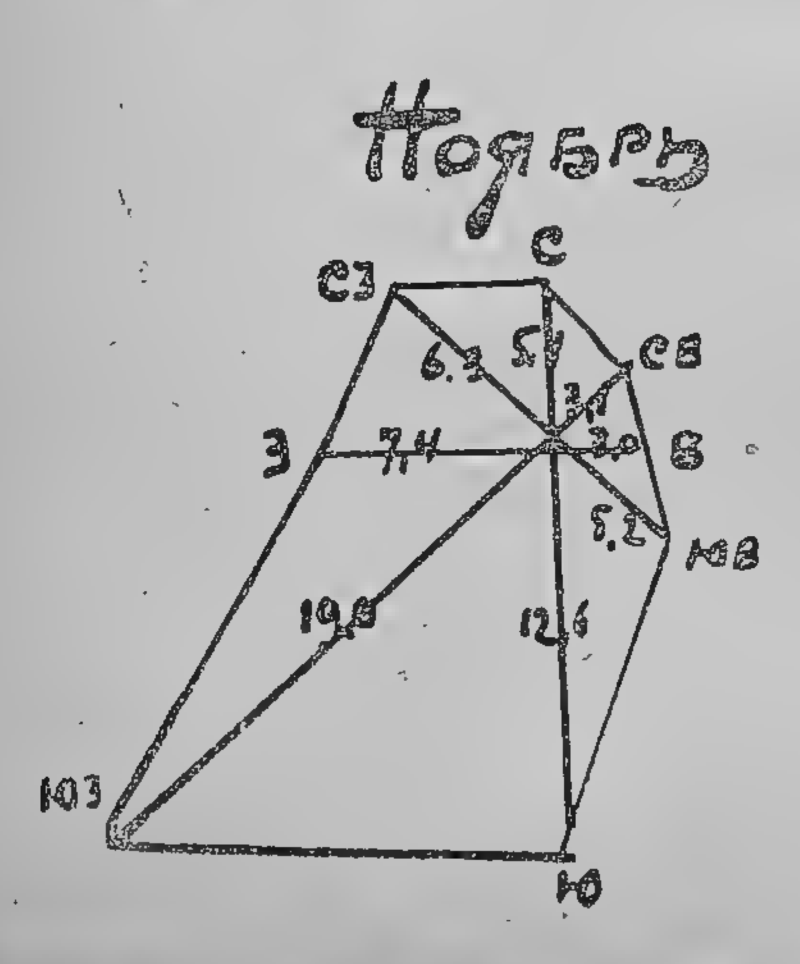

Июль
С
СЗ
СВ
З
В
ЮВ
ЮЗ
Ю
10.2
7.6
5.9
8.9
3.4
3.9
9.0
Сентябрь

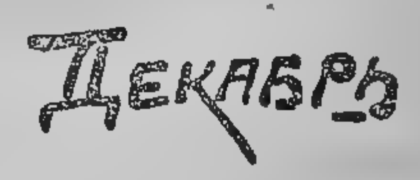

Август

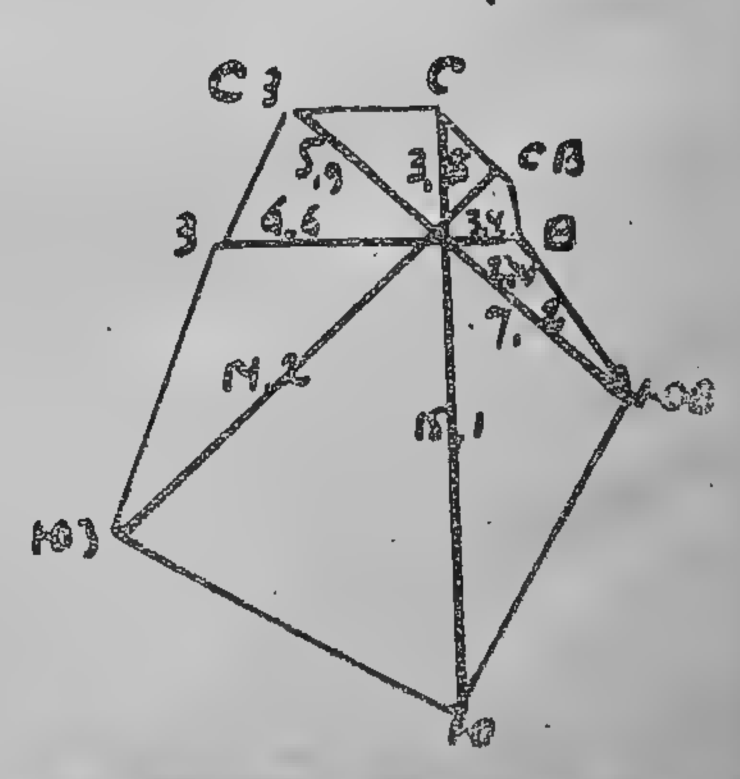

С
СЗ
СВ
З
В
ЮВ
ЮЗ
Ю
6.9


С
СЗ
СВ
З
В
ЮВ
ЮЗ
Ю
7.9
11.1
4.2

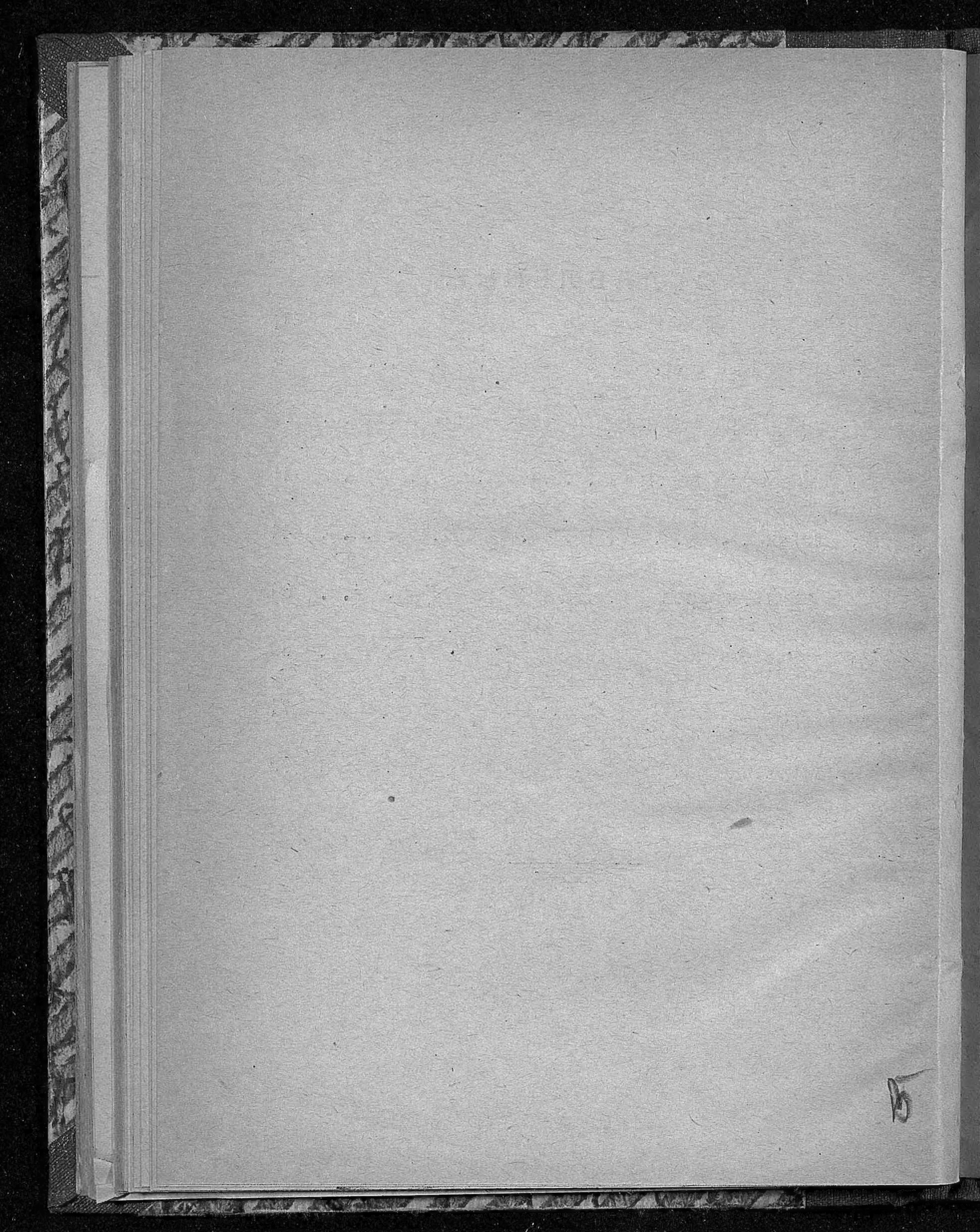

Октябрь
С
СЗ
СВ
З
В
ЮВ
ЮЗ
Ю
10.3
3.9


Ноябрь
С
СЗ
СВ
З
В
ЮВ
ЮЗ
Ю
6.3
7.4
3.0
5.2
19.0
12.6


Декабрь


С
СЗ
СВ
З
В
ЮВ
ЮЗ
Ю
5.9
3.8
6.6
3.4
14.2

ОГЛАВЛЕНИЕ.


15

